Министерство автомобильной промышленности СССР
Горьковский автомобильный завод
(производственное объединение «ГАЗ»)

АВТОМОБИЛЬ „ВОЛГА“ ГАЗ-3102

expert22 для http://rutracker.org

Руководство по эксплуатации

ИЗДАНИЕ СЕДЬМОЕ

Горький, 1988

Уважаемый товарищ!

Завод берет на себя обязательство оказывать помощь владельцу автомобиля ГАЗ-3102 консультациями в устранении каких-либо неисправностей, если они будут обнаружены в процессе эксплуатации.

За консультацией и помощью, а также с предложениями и замечаниями следует обращаться по адресам:

— по автомобилю:

603046, г. Горький, А-46, автозавод, управление конструкторских и экспериментальных работ;

— по двигателю:

606431, г. Заволжье, Горьковской обл., моторный завод, управление главного конструктора.

Получив данное Руководство, прочтите в первую очередь раздел «Предупреждения», помещенный на стр. 5—7.

В настоящем издании Руководства имеется вклейка «Схема электрооборудования», помещенная между стр. 162—163.

ВВЕДЕНИЕ

«Волга» модели ГАЗ-3102 — комфортабельный, быстроходный, экономичный автомобиль среднего класса с минимальной трудоемкостью обслуживания.

Высокие эксплуатационные качества автомобиля полностью проявляются при правильной его эксплуатации и своевременном техническом обслуживании.

Автомобиль изготовлен в исполнении У1 по ГОСТ 15150-69 и рассчитан на эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от минус 45 до плюс 40 °С и относительной влажности до 80% при 20 °С.

★ ★ ★

Так как конструкция автомобиля постоянно совершенствуется, то отдельные узлы и агрегаты могут несколько отличаться от описанных в настоящем Руководстве.

ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ АВТОМОБИЛЯ

Сводная табличка заводских данных укреплена под капотом, на брызговике правого переднего крыла.

Табличка содержит следующие сведения: завод-изготовитель автомобиля, модель и год выпуска автомобиля, номер двигателя, номер шасси, страна-изготовитель.

Номер двигателя, кроме того, выбит на блоке цилиндров с левой стороны. В номере двигателя указываются: модель, порядковый номер и год выпуска двигателя.

Номер кузова выбит на верхней панели радиатора, в центре.

КЛЮЧИ

К автомобилю придаются два комплекта ключей—по два ключа в каждом комплекте. Ключ большего размера предназначен для включения зажигания, стартера и противоугонного устройства, а ключ меньшего размера — для замков передних дверей и багажника. На головке каждого ключа указан его номер.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

1. Для автомобиля ГАЗ-3102 применяйте бензин АИ-93 (допускается замена его бензином «Экстра»). Эти бензины могут быть этилированными. Применение бензинов других марок не допускается.

2. На заводе агрегаты и системы автомобиля заправлены:
— система смазки двигателя — маслом $М6_з/10Г_1$;
— система охлаждения двигателя — охлаждающей жидкостью ТОСОЛ АМ-40 (температура замерзания: — 40 °С);
— коробка передач и рулевой механизм — маслом ТАД-17и;
— задний мост — трансмиссионным маслом ТС-гип;
— гидроприводы тормозов и выключения сцепления — тормозной жидкостью «Томь» (температура кипения 205 °С) или «Нева» (температура кипения 190 °С).

3. Для гидравлических приводов тормозов и сцепления применяйте тормозные жидкости «Томь» или «Нева». Эти жидкости взаимозаменяемы и допускают смешивание между собой.

Использование тормозных жидкостей других марок, а также смешивание их с жидкостями «Томь» и «Нева» ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Строго выполняйте все рекомендации и указания, изложенные в разделах «Тормозные системы» и «Техническое обслуживание автомобиля».

4. Помните, что при пуске холодного двигателя для закрытия воздушной заслонки карбюратора необходимо: нажать на педаль дроссельных заслонок, закрыть воздушную заслонку, отпустить педаль дроссельных заслонок.

После пуска холодного двигателя нельзя сразу давать большую частоту вращения коленчатому валу.

При пуске горячего двигателя нажмите на педаль дроссельных заслонок на $^1/_3$—$^1/_2$ ее хода. Воздушную заслонку не прикрывайте.

Для предотвращения затруднений при пуске двигателя строго следуйте указаниям раздела «Пуск двигателя».

5. При появлении хлопков в глушителе проверьте систему впуска дополнительного воздуха в двигатель (см. раздел «Двигатель»).

expert22 для http://rutracker.org

6. Не допускается эксплуатация автомобиля с горящим сигнализатором аварийного давления масла, кроме случаев работы двигателя на минимальной частоте вращения коленчатого вала в режиме холостого хода. При исправной системе смазки с повышением частоты вращения сигнализатор должен гаснуть.

7. Начинать движение рекомендуется только на первой передаче.

8. Учитывайте, что высокая скорость движения по плохим дорогам, а также перегрузка автомобиля ускоряет износ автомобиля и особенно деталей подвески, кузова и шин. Не превышайте нагрузку автомобиля, указанную в Руководстве.

9. Запрещается движение автомобиля накатом с выключенным зажиганием, так как при этом вы можете случайно запереть вал рулевого управления противоугонным устройством, и автомобиль станет неуправляемым.

10. Помните, что попытки повернуть рулевое колесо при включенном противоугонном устройстве могут привести к повреждению запорного устройства.

11. При отрицательной температуре окружающего воздуха надевайте на облицовку радиатора утеплительный чехол для обеспечения нормального теплового режима двигателя.

12. В случае выхода из строя одного из контуров раздельного привода рабочих тормозов на комбинации приборов загораются сигнализатор неисправности рабочих тормозов и сигнализатор-дублер. Если устранить неисправность в дорожных условиях не представляется возможным, можно своим ходом доехать до станции технического обслуживания или до гаража, принимая необходимые меры предосторожности.

13. Запрещается опускание вручную штырей антенны, так как при этом происходит излом тросика подъема штырей, и антенна выходит из строя.

14. Корпуса и рассеиватели передних указателей поворота и задних фонарей, а также заводской знак изготовлены из пластмассы. Протирание их бензином и растворителями недопустимо во избежание помутнения и растрескивания.

15. При опущенных кнопках замки дверей заблокированы; в этом случае попытки открыть дверь изнутри могут привести к поломке ручек и их привода.

16. Запрещается буксировка прицепа в период обкатки. По окончании обкатки допускается буксировка прицепа полной массой до 500 кг при условии снижения скорости движения до 70 км/ч. При этом вертикальная статическая нагрузка на шар буксирного устройства не должна превышать 50 даН (50 кгс).

17. Во избежание разряда аккумуляторной батареи обогрев заднего стекла включайте только при работающем двигателе.

18. При ремонте и обслуживании электрооборудования необходимо отключить аккумуляторную батарею.

19. Категорически запрещается устанавливать на нуль счетчик суточного пробега во время движения автомобиля. Это может привести к его поломке.

20. С целью использования отработавших нефтепродуктов и защиты окружающей среды от загрязнения при замене масла в двигателе отработавшее масло в объеме не менее 2,6 литра подлежит сдаче на регенерацию в установленном порядке.

21. На части автомобилей может быть установлена бесконтактная система зажигания (см. приложение 9).

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

В процессе эксплуатации автомобиля строго выполняйте правила техники безопасности.

1. Низкозамерзающая жидкость ТОСОЛ ядовита. Необходимо принимать меры предосторожности, исключающие возможность попадания ее в полость рта.

2. При пользовании этилированным бензином соблюдайте следующие правила:

— нельзя засасывать бензин через шланг ртом;

— не употребляйте этилированный бензин для мытья рук и деталей автомобиля. Детали перед ремонтом промывайте в керосине;

— если этилированный бензин попал на кожу, то не давайте ему высохнуть, а сразу же обмойте кожу чистым керосином или протрите насухо чистой ветошью;

— одежду, облитую этилированным бензином, перед стиркой снять и высушить на открытом воздухе (в течение двух часов). Ремонт спецодежды производите только после стирки;

— после работы с этилированным бензином вымойте руки водой (лучше теплой) с мылом;

— перед сдачей автомобиля в ремонт бак, бензопровод и карбюратор должны быть освобождены от остатков этилированного бензина.

3. Запрещается производить прогрев двигателя в закрытом помещении с плохой вентиляцией. Отработавшие газы двигателя содержат ядовитые продукты сгорания топлива, в том числе окись углерода (газ без запаха и цвета), которые при вдыхании вызывают тяжелые отравления и могут привести даже к смертельному исходу. Не рекомендуется также включать вентиляцию салона на стоянке при работающем двигателе.

4. При открывании пробки радиатора соблюдайте осторожность: остерегайтесь ожога паром.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Автомобиль ГАЗ-3102 — легковой, среднего класса, с цельнометаллическим кузовом типа седан	
Количество мест (включая место водителя)	5
Допустимый груз в багажнике (при нагрузке 5 чел.), кг	50
Допустимая полная масса буксируемого прицепа, не оборудованного тормозами, не более, кг	500
Допустимая масса багажника с грузом, устанавливаемого на крыше и с креплением к водосточному желобу, не более, кг	50
Масса снаряженного автомобиля, кг	1450
Полная масса автомобиля (масса снаряженного автомобиля с пассажирами, включая багаж), кг	1850
Ширина автомобиля, мм	1820

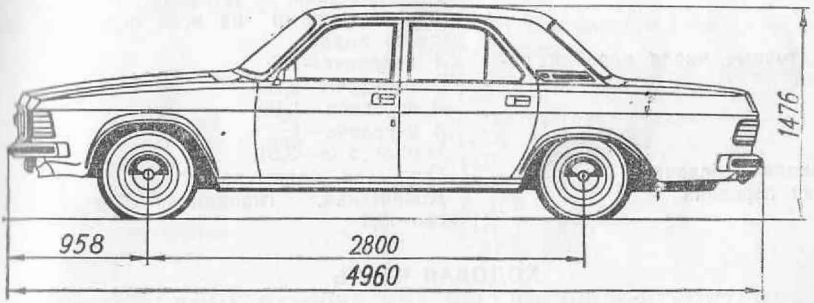


Рис. 1. **Габаритные размеры автомобиля**

Колея колес, мм	
передних	1510
задних	1423
Дорожный просвет под нагрузкой, мм	
под поперечиной передней подвески	172
под картером заднего моста	156
Наименьший радиус поворота по колее наружного переднего колеса, не более, м	5,8
Максимальная скорость, км/ч	152
Контрольный расход топлива после пробега 5000 км с массой груза 180 кг, л/100 км:	
при скорости 90 км/ч	9,3
при скорости 120 км/ч	12,9

Примечание. Контрольный расход топлива служит для определения технического состояния автомобиля и не является эксплуатационной нормой.

expert22 для http://rutracker.org

ДВИГАТЕЛЬ

Модель	ЗМЗ-4022
Тип	Карбюраторный, четырехцилиндровый, с форкамерно-факельным зажиганием
Диаметр цилиндров и ход поршня, мм	92x92
Рабочий объем цилиндров, л	2,445
Степень сжатия	8,0
Мощность, кВт (л. с.), не менее	75 (102)
Крутящий момент максимальный при 2500—3000 об/мин., даН·м (кгс·м)	18,1 (18,5)
Сорт бензина	АИ-93
Направление вращения коленчатого вала	Правое

ТРАНСМИССИЯ

Сцепление	Однодисковое, сухое, с гидравлическим приводом выключения
Коробка передач	Механическая, четырехступенчатая, с синхронизаторами на всех передачах переднего хода
Передаточные числа коробки передач	1 передача—3,5; 2 передача—2,26; 3 передача—1,45; 4 передача—1; задний ход—3,51
Карданная передача	Открытая, одним валом
Главная передача	Коническая, гипоидная, передаточное число—3,9

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Передняя подвеска	Независимая, на рычагах с цилиндрическими пружинами
Задняя подвеска	На продольных полуэллиптических рессорах
Амортизаторы	Гидравлические, телескопические, двухстороннего действия
Колеса	Штампованные, дисковые
Шины	Радиальные бескамерные размер 205/70 R14

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевой механизм	Глобоидальный червяк с трехгребневым роликом. Передаточное число 19,1
Рулевая колонка	С энергопоглощающим элементом и противоугонным устройством

ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ

Рабочая тормозная система:	
передние тормозные механизмы	Дисковые
задние тормозные механизмы	Барабанные
привод	Гидравлический двухконтурный с сигнальным устройством выхода из строя одного из контуров и регулятором давления в системе задних тормозов
усилитель	Вакуумный, действует на главный цилиндр типа «тандем»
Стояночная тормозная система	Привод механический. Действует на колодки задних тормозов рабочей системы. Рычаг на тоннеле пола между передними сиденьями

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Напряжение сети	12 вольт. Отрицательные выводы источников питания и потребителей соединены с корпусом
Аккумуляторная батарея	6СТ-60-ЭМ
Генератор	16.3701 переменного тока со встроенным выпрямителем
Регулятор напряжения	13.3702, бесконтактный, транзисторный
Стартер	СТ230-Б1
Система зажигания	Контактно-транзисторная
Распределитель зажигания	Р147-Б
Свечи зажигания	А14Д
Коммутатор	ТК102
Резистор	СЭ 107
Катушка зажигания	Б114Б
Звуковые сигналы	С302Г и С303Г

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ

Зазор между коромыслами и основными клапанами на холодном двигателе при 15—20 °С, мм	0,38—0,40
Зазор между коромыслами и дополнительными клапанами, мм	0,18—0,20
Давление масла (для контроля, регулировке не подлежит) при скорости 50 км/ч, кПа (кгс/см^2)	150—350 (1,5—3,5)
Прогиб каждого ремня вентилятора при нажатии с усилием 4 даН (4 кгс), мм	8—10
Зазор между электродами свечей, мм	0,70—0,85
Угол поворота коленчатого вала двигателя, соответствующий замкнутому состоянию контактов прерывателя (зазор между контактами)	95°—105° (0,4—0,5 мм)
Регулируемое напряжение генератора, В	13,4—14,7
Нормальная температура жидкости в системе охлаждения двигателя, °С	80—90
Минимальная частота вращения коленчатого вала в режиме холостого хода, об/мин.	800—900

Давление воздуха в шинах передних и задних колес, кПа (кгс/см²)	200 (2,0)
Углы установки передних колес:	
развал	0°±30′
разность развала для правого и левого колес	не более 30′
наклон нижнего конца шкворня вперед	от 4°30′ до 6° (от 5° до 6°30′)*
разность наклона шкворня для правого и левого колес	не более 30′
схождение колес:	
при замере по шинам	1—2 мм (7′—14′)
при замере по ободьям, мм	0,7—1,3
угол поворота внутреннего колеса не менее	37°30′
разность углов при повороте влево и вправо, не более	2°

*) Значение угла продольного наклона шкворня для полной массы автомобиля (для справок). Параметры развала и схождения передних колес действительны для автомобилей с нагрузкой и без нагрузки.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ

Расположение органов управления автомобилем показано на рис. 2.

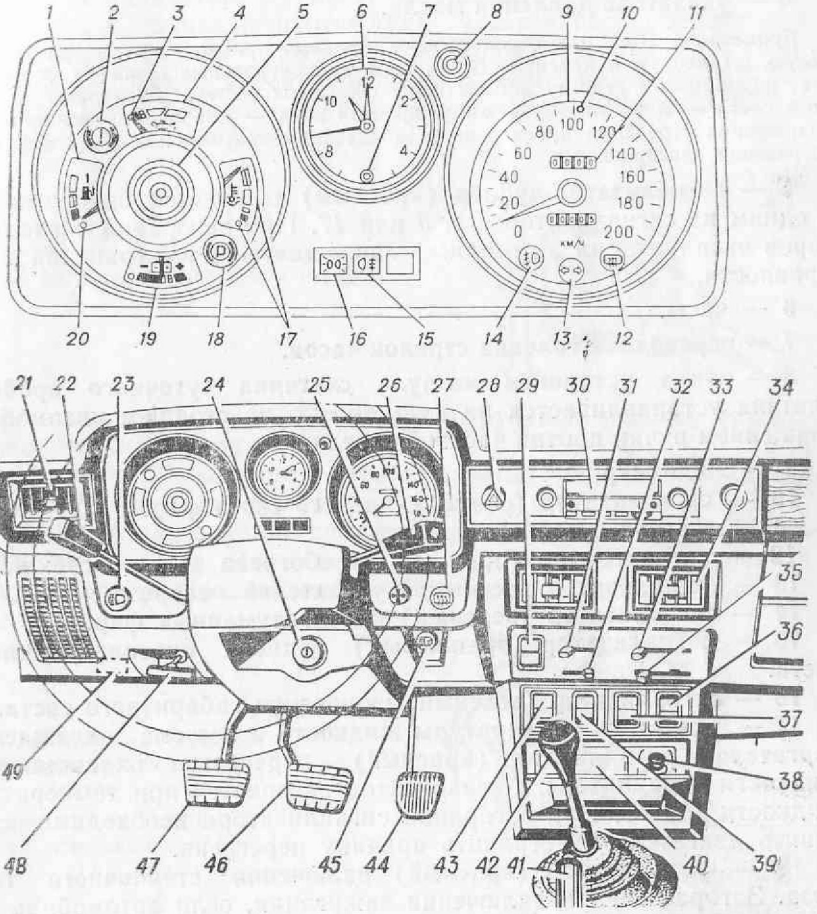


Рис. 2. Органы управления

expert22 для http://rutracker.org

1— указатель уровня топлива.

2 — сигнализатор (красный) неисправности рабочих тормозов. Загорается при нарушении герметичности одного из контуров раздельного привода при нажатии на педаль привода.

3 — сигнализатор (красный) аварийного давления масла. Загорается при включении зажигания. При работающем двигателе допускается загорание сигнализатора на минимальной частоте вращения в режиме холостого хода. С повышением частоты вращения сигнализатор должен гаснуть.

4 — указатель давления масла.

Примечание. Шкалы контрольно-измерительных приборов имеют три зоны — белую, штриховую и красную. Белая зона на контрольных приборах соответствует нормальному режиму работы контролируемых систем. Штриховая зона белого цвета — допустимому режиму, красная зона — аварийному режиму. При нахождении стрелки в красной зоне эксплуатация автомобиля запрещается до устранения неисправности.

5 — сигнализатор-дублер (красный) загорается одновременно с одним из сигнализаторов *2*, *3* или *17*. При загорании сигнализаторов эксплуатация автомобиля запрещается до устранения неисправности.

6 — часы.

7 — переводная головка стрелок часов.

8 — ручка установки на нуль счетчика суточного пробега. Счетчик устанавливается на нуль только на стоящем автомобиле вращением ручки против часовой стрелки.

9 — спидометр.

10 — сигнализатор (синий) дальнего света фар.

11 — счетчик суточного пробега.

12 — сигнализатор (оранжевый) обогрева заднего стекла.

13 — сигнализатор (зеленый) указателей поворота.

14 — сигнализатор (зеленый) противотуманных фар.

15 — сигнализатор (оранжевый) заднего противотуманного света.

16 — сигнализатор (зеленый) включения габаритного света.

17 — указатель температуры жидкости в системе охлаждения двигателя и сигнализатор (красный) перегрева охлаждающей жидкости в радиаторе. Сигнализатор загорается при температуре жидкости 105 °С. При загорании сигнализатора необходимо остановить двигатель и устранить причину перегрева.

18 — сигнализатор (красный) включения стояночного тормоза. Загорается при включении зажигания, если автомобиль заторможен стояночным тормозом.

19 — указатель тока.

20 — сигнализатор (красный) минимального резерва топлива в баке. Постоянно горит при остатке топлива в баке менее 10—8 л.

21 — **направляющая решетка обогрева стекла передней двери.**

22 — **рычаг переключателя указателей поворота и света фар.** При перемещении рычага переключателя вверх (правый поворот) или вниз (левый поворот) включаются указатели поворота, и на спидометре загорается сигнализатор. При выходе автомобиля из поворота сигнализатор и указатели поворота выключаются автоматически. В случае использования указателей поворота для сигнализации обгона рычаг переключателя после обгона следует ставить в нейтральное положение вручную, так как при малых углах поворота руля автоматического выключения указателей поворота не происходит.

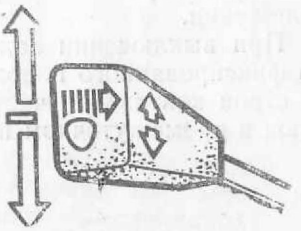


Рис. 3. **Рычаг переключателя указателей поворота и света фар**

Перемещением рычага на себя вдоль рулевой колонки (рычаг не фиксируется) включаются:

— световая сигнализация дальним светом фар, если ручка *23* центрального переключателя света находится в положении 0 или 1;

— ближний или дальний свет фар, если ручка *23* центрального переключателя света находится в положении II. При включении дальнего света фар включается сигнализатор на спидометре.

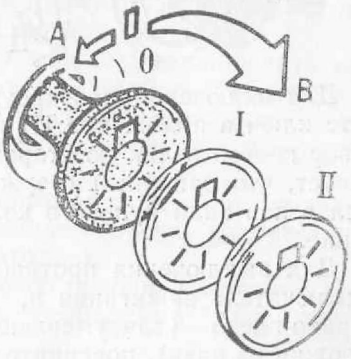


Рис. 4. **Положения ручки центрального переключателя света:**

А—включение плафона; В—включение освещения приборов

23 — **центральный переключатель света.** Переключатель имеет три фиксированных положения: 0 — все выключено; I — включен габаритный свет и фонарь номерного знака; II — включены: габаритный свет, фонарь номерного знака, ближний или дальний свет.

Поворотом ручки центрального переключателя света по часовой стрелке регулируется интенсивность освещения приборов (в положении *В* интенсивность освещения максимальная), а поворотом ручки против часовой стрелки до отказа (положение *А*) включается плафон салона.

24—**выключатель зажигания, стартера и противоугонного устройства.** Выключатель имеет четыре положения ключа: 0 — все выключено; I—включено зажигание; II—включено зажигание и стартер; III—зажигание выключено и, при вынутом ключе, включено противоугонное устройство. Ключ вынимается только в III положении.

При выключении зажигания поверните ключ из положения I до фиксированного положения 0. Для исключения случаев выхода из строя контактной части выключателя зажигания не оставляйте ключ в промежуточном положении.

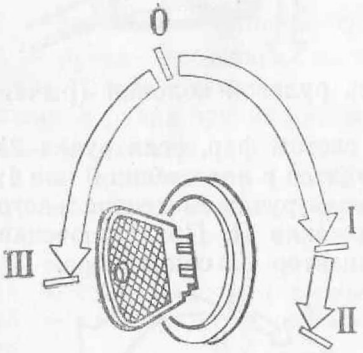


Рис. 5. **Положения ключа выключателя зажигания, стартера и противоугонного устройства**

Для включения противоугонного устройства на стоянке поверните ключ в положение III и выньте его, а затем поверните рулевое колесо в любую сторону до появления щелчка, который означает, что запорный стержень противоугонного устройства вошел в паз вала рулевого колеса и заблокировал рулевое управление.

Для выключения противоугонного устройства вставьте ключ в выключатель зажигания и, слегка покачивая рулевое колесо вправо-влево (для уменьшения трения при выходе запорного стержня из паза), поверните ключ в положение 0.

25 — **ручка тяги воздушной заслонки карбюратора.**

26—**рычаг переключателя стеклоочистителя и стеклоомывателя.** При положении рычага: 0 — стеклоочиститель выключен, I — малая скорость стеклоочистителя, II — большая скорость стеклоочистителя, III—прерывистая работа стеклоочистителя.

Перемещением рычага на себя из положения 0 кратковременно включаются омыватель и стеклоочиститель. Омыватель можно также включать из положений I и III.

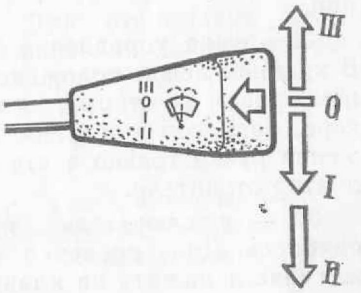


Рис. 6. **Рычаг переключателя стеклоочистителя и стеклоомывателя**

27 — **переключатель обогрева заднего стекла** имеет три положения: первое — выключено; второе — умеренный обогрев; третье —интенсивный обогрев. При включении обогрева загорается сигнализатор 12, во втором положении — вполнакала, в третьем — в полный накал. Ввиду большого потребления энергии при интенсивном обогреве включать его следует только кратковременно для быстрого устранения запотевания стекла. После устранения запотевания переключатель нужно поставить во второе положение.

28—**выключатель системы аварийной сигнализации.** При включенном положении одновременно горят в мигающем режиме все четыре лампы указателей поворота и сигнализатор (красный) внутри ручки выключателя аварийной сигнализации.

Аварийную световую сигнализацию необходимо включать при вынужденной остановке автомобиля на проезжей части дороги с целью оповещения водителей других транспортных средств и информации технических служб о нахождении на дороге неподвижного автомобиля.

29—**переключатель вентилятора отопителя** имеет три положения: выключено, малая скорость и большая скорость вентилятора.

30—**магнитола** (см. раздел «Магнитола»).

31— **ручка управления заслонкой естественной приточной вентиляции.** Для включения вентиляции необходимо переместить ручку в правое положение.

32—**ручка управления распределительной заслонкой отопителя.** В крайнем левом положении ручки воздух поступает на обогрев ветрового стекла и стекол передних дверей, в крайнем правом —в указанных направлениях и на обогрев салона.

33—**ручка управления краником отопителя.** Для открытия краника нужно переместить ручку в крайнее правое положение.

34—**направляющая решетка естественной приточной вентиляции.**

35—**ручка управления заслонкой воздухопритока отопителя.** В крайнем левом положении ручки воздухоприток закрыт, в крайнем правом — открыт, и весь поток наружного воздуха проходит через радиатор отопителя. В промежуточном фиксированном положении ручки только часть наружного воздуха проходит через радиатор отопителя.

36 — **выключатель проверки сигнализаторов комбинации приборов.** Для проверки сигнализаторов нужно включить зажигание и нажать на клавишу выключателя.

37—**переключатель подъема и опускания антенны.**

38—**прикуриватель** (установлен в пепельнице). Для пользования прикуривателем нажмите на его ручку и отпустите. Отдача ручки назад со щелчком означает, что спираль прикуривателя накалилась. Повторное включение прикуривателя допускается не ранее чем через 30 секунд после его выключения.

39—**выключатель заднего противотуманного света.** При его включении на щитке приборов загорается сигнализатор *15*.

40—**пепельница.**

41—**рычаг стояночного тормоза.** Для затормаживания автомобиля потяните рычаг вверх; при этом, если включено зажигание, на комбинации приборов загорается сигнализатор. Для возвращения рычага в исходное положение нажмите кнопку на торце рукоятки рычага; при растормаживании сигнализатор гаснет.

42—**рычаг переключения передач.** На рукоятке рычага нанесена схема переключения передач. При включении задней передачи R в задних фонарях загорается свет заднего хода.

43—**выключатель противотуманных фар.** При включении на спидометре загорается сигнализатор.

44—**педаль управления дроссельными заслонками карбюратора.**

45—**выключатель фароочистителя.** Нажатием на кнопку выключателя автоматически приводится в действие насос очистки фар. Продолжительность цикла очистки не превышает одной се-

кунды. Для повторного включения фароочистителя необходимо вновь нажать на кнопку выключателя.

46 — **педаль рабочих тормозов.**

47 — **педаль сцепления.**

48 — **ручка управления жалюзи радиатора.** При перемещении ручки на себя жалюзи радиатора закрывается, от себя — открывается.

49 — **ручка привода замка капота.** Для открывания капота нужно потянуть ручку на себя, пока защелка не отопрет замок и

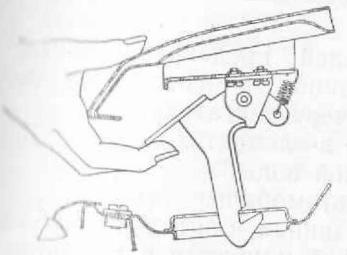


Рис. 7. Выведение из зацепления предохранителя капота

капот немного приоткроется, а затем снова передвинуть ручку вперед до отказа. Для полного открывания капота отведите рукой предохранитель, установленный на нижней кромке капота.

ОБКАТКА АВТОМОБИЛЯ

Долговечность автомобиля в значительной степени зависит от режима его работы в период обкатки. Продолжительность обкатки установлена 2500 км.

Перед первым выездом

1. Удалите с хромированных деталей предохранительный состав чистой тряпкой, смоченной бензином, и протрите их насухо
2. Проверьте уровень масла в картере двигателя.
3. Проверьте уровень электролита в элементах батареи. Долейте, если необходимо, дистиллированной воды.
4. Внимательно осмотрите весь автомобиль.
5. Проверьте давление воздуха в шинах и затяжку гаек колес.
6. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Пробку радиатора не открывайте.
7. Подкачайте бензин в карбюратор с помощью ручного привода топливного насоса.
8. Пустите двигатель (см. раздел «Пуск двигателя») и проверьте, нет ли течи масла, охлаждающей жидкости и бензина.
9. Убедитесь в исправности тормозов, освещения и сигналов.

Правила обкатки автомобиля

1. Начинайте движение после прогрева двигателя на умеренной частоте вращения коленчатого вала, когда двигатель будет устойчиво работать с открытой воздушной заслонкой карбюратора.
2. Частота вращения коленчатого вала на режиме холостого хода двигателя должна быть установлена несколько повышенной.
3. Во время обкатки следите за температурой ступиц передних колес и в случае их сильного нагревания произведите регулировку подшипников (см. раздел «Передняя подвеска»).
4. Проверяйте натяжение ремней вентилятора, так как в период обкатки происходит их наибольшая вытяжка.
5. Следите за состоянием всех креплений автомобиля. Ослабевшие болты и гайки немедленно подтягивайте.

6. Скорость движения автомобиля при пробеге первых 2500 км не должна превышать: на первой передаче—25 км/ч, на второй — 40 км/ч, на третьей—60 км/ч и на четвертой—90 км/ч.

После первой 1000 км

1. Подтянуть крепление:
— скоб корпусов дополнительных клапанов;
— головки блока цилиндров (см. рис. 8);
— стоек коромысел.

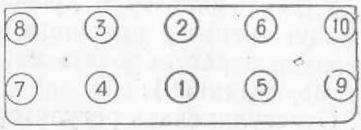


Рис. 8. **Последовательность затяжки гаек крепления головки блока цилиндров**

2. Отрегулировать зазоры между коромыслами и клапанами.
3. Проверить и, при необходимости, подтянуть крепление:
— впускной трубы и выпускных коллекторов к двигателю;
— генератора и шкива на его валу;
— стартера;
— шкива коленчатого вала к ступице;
— элементов приводов сцепления и тормозов;
— радиатора и опор двигателя;
— фланцев и кронштейна приемных труб глушителя;
— рулевого механизма;
— картера сцепления, коробки передач и ее удлинителя, карданного вала;
— колес, рессор, амортизаторов, бамперов;
— гаек хомутов регулировочных трубок боковых рулевых тяг;
— осей верхних рычагов к поперечине передней подвески;
— гаек пальцев резьбовых шарниров стоек поворотных кулаков;
— пальцев нижних рычагов передней подвески;
— передней подвески к лонжеронам;
— других доступных болтовых соединений автомобиля.
4. Проверить:
— балансировку колес (см. раздел «Колеса и шины»);
— углы установки и схождение передних колес;
— наличие масла в картере рулевого механизма и отсутствие его подтекания (см. раздел «Рулевое управление»);
— работу приборов электрооборудования;
— четкость переключения передач. При затрудненном переключении передач прокачать систему гидравлического привода выключения сцепления.

5. Заменить масло в двигателе и фильтрующий элемент масляного фильтра. Допускается дальнейшее использование масла до очередной его замены при условии его слива и фильтрации через ткань.

6. Отрегулировать работу двигателя на минимальной частоте вращения в режиме холостого хода. Отрегулировать вакуумный выключатель (см. раздел «Система питания»).

После первых 2500 км

1. Удалить пломбу и дроссельную шайбу. Отрегулировать минимальную частоту вращения коленчатого вала на режиме холостого хода, отрегулировать вакуумный выключатель (см. раздел «Система питания»).

2. Отрегулировать регулятор давления в системе задних тормозов.

3. При необходимости отрегулировать рулевой механизм (см. раздел «Рулевое управление»).

4. Проверить и при необходимости отрегулировать угол опережения зажигания стробоскопом.

После обкатки автомобиль можно нормально эксплуатировать, но на протяжении последующих 5—6 тыс. км пробега скорость движения не должна превышать 120—125 км/ч. При дальнейшей эксплуатации избегайте длительного движения на высоких (более 130 км/ч) скоростях, так как при этом неизбежно снижается долговечность двигателя и трансмиссии и возрастает расход топлива.

После первых 5000 км

1. Отсоединить карданный вал (см. раздел «Карданная передача») и подтянуть гайку фланца ведущей шестерни заднего моста.

2. Заменить гипоидное масло в заднем мосту на масло ТАД-17и. Во избежание повышенного вспенивания от смеси этих масел слейте гипоидное масло, когда оно горячее, залейте масло ТАД-17и, разогрейте задний мост и слейте масло, затем повторно залейте свежее масло ТАД-17и.

Примечание. Допускается использование в дальнейшей эксплуатации гипоидного масла ТС гип.

ДВИГАТЕЛЬ

На автомобиле установлен карбюраторный, четырехцилиндровый двигатель с форкамерно-факельным зажиганием.

Форкамерно-факельный способ зажигания рабочей смеси обеспечивает высокие скорости сгорания и эффективное сжигание бедных смесей, что повышает экономичность двигателя.

Весь диапазон обычных эксплуатационных нагрузок двигателя обеспечивается бедными смесями и только для получения максимальной мощности (полное или близкие к нему открытия дроссельных заслонок) состав смеси обогащается.

Принципиальная схема этого двигателя показана на рис. 9.

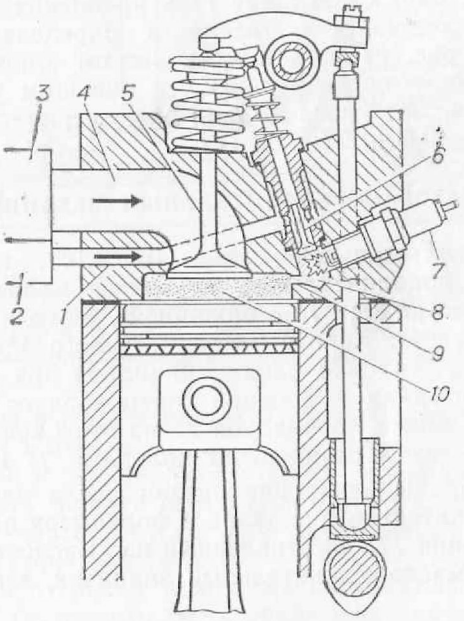


Рис. 9. **Схема двигателя с форкамерно-факельным зажиганием:**
1—канал питания форкамеры; 2—форкамерная секция карбюратора; 3—карбюратор; 4—впускной канал; 5—впускной клапан основной камеры; 6—клапан форкамеры; 7—свеча; 8—форкамера; 9—сопловое отверстие; 10 — основная камера сгорания

Рядом с основной камерой сгорания расположена дополнительная камера *8* (форкамера) небольшого объема, соединенная с основной камерой двумя отверстиями *9* малого диаметра (соплами). Рабочая смесь поступает в форкамеру через впускной клапан *6* из форкамерной секции карбюратора.

Смесь в форкамере воспламеняется от свечи *7*. Из форкамеры высокоактивные продукты горения богатой форкамерной смеси выбрасываются через два сопла в основную камеру сгорания в виде факелов, которые воспламеняют находящуюся в ней бедную рабочую смесь. Этим достигается надежное, быстрое и полное сгорание бедной рабочей смеси в основной камере сгорания.

Такой способ зажигания позволяет значительно снизить токсичность отработавших газов, уменьшить расход топлива и улучшить динамические характеристики автомобиля.

Для обеспечения равномерного и плотного прилегания головки цилиндров к блоку подтяжку гаек крепления головки следует производить на холодном двигателе в определенной последовательности (см. рис. 8), динамометрическим ключом, в два приема: первый раз — предварительно, с меньшим усилием; второй — окончательно, затягивая гайки равномерно моментом 8,3—9,0 даН·м (8,3—9,0 кгс·м).

ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ

Газораспределительный механизм (рис. 10), кроме основных клапанов имеет дополнительные впускные клапаны. Дополнительный впускной клапан *16* с пружиной *7* находится в отдельном чугунном корпусе *14*. Корпус дополнительного впускного клапана крепится в гнезде головки блока цилиндров при помощи скобы *10*, шпильки *9* и гайки *8*. Нижний конец корпуса уплотняется по торцу в головке блока прокладкой *15* из отожженной красной меди, а верхний—двумя резиновыми кольцами *12* и *13*.

Для предотвращения проникновения масла между корпусом и стержнем дополнительного клапана в форкамеру на стержень клапана надет сальник *11*, изготовленный из маслостойкой резины и пластмассовый маслоотражательный колпачок, закрепленный стопорной шайбой.

Гайки крепления скоб корпусов дополнительных впускных клапанов должны затягиваться моментом 3,6—4,4 даН·м (3,6 — 4,4 кгс·м) на холодном двигателе.

Зазоры между клапанами и коромыслами следует проверять и регулировать только на холодном двигателе. Зазор у основных

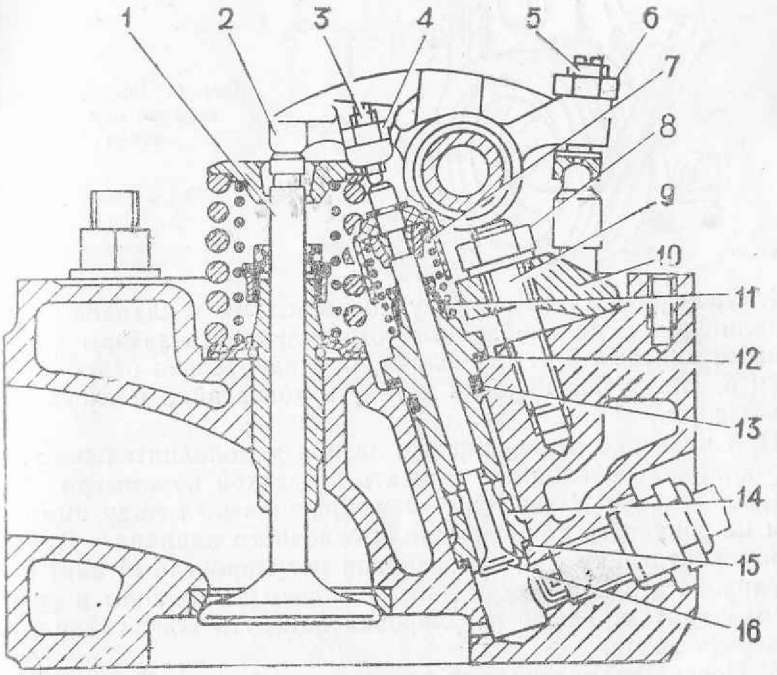


Рис. 10. **Привод клапанов:**

1—впускной клапан; 2—коромысло; 3—регулировочный винт дополнительного клапана; 4 и 6—контргайки; 5—регулировочный винт; 7—пружина дополнительного клапана; 8—гайка; 9—шпилька; 10—скоба; 11—сальник; 12 и 13—уплотнительные кольца; 14—корпус дополнительного клапана; 15—прокладка; 16—дополнительный клапан

клапанов должен быть в пределах 0,38—0,40 мм, а у дополнительных — 0,18—0,20 мм.

Для проверки и регулировки зазоров необходимо:

1. Отсоединить шланги вентиляции картера, снять воздушный фильтр и отсоединить тягу привода дроссельных заслонок.

2. Снять крышку коромысел.

3. Повернуть пусковой рукояткой коленчатый вал двигателя до совмещения третьего паза на ободе шкива коленчатого вала с меткой на крышке распределительных шестерен (рис. 11). Клапаны первого цилиндра при этом должны быть закрыты, а коромысла этих клапанов свободно покачиваться, что соответствует верхней мертвой точке поршня первого цилиндра в конце такта сжатия.

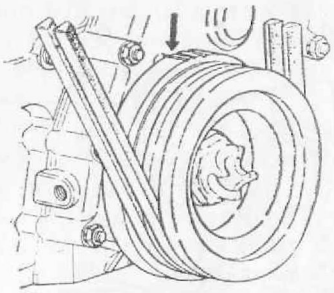


Рис. 11. **Определение верхней мертвой точки**

4. Проверить зазоры между коромыслами и клапанами первого цилиндра. Если необходимо, отрегулировать зазоры регулировочными винтами *5* (см. рис. 10), предварительно ослабив контргайки *6*. После регулировки затянуть контргайки и вновь проверить зазоры.

При проверке и регулировке зазора у дополнительного впускного клапана необходимо прижать отверткой коромысло *2* к основному клапану *1* так, чтобы выбрать зазор между ними и при этом не допустить приоткрывания основного клапана. Далее ослабить контргайку *4* и, поворачивая регулировочный винт *3*, отрегулировать зазор между дополнительным клапаном и регулировочным винтом. После регулировки затянуть контргайку и вновь проверить зазор.

5. Повернуть коленчатый вал на пол-оборота. Проверить зазоры у клапанов второго цилиндра и отрегулировать.

6. Повернуть коленчатый вал на следующие пол-оборота. Проверить и отрегулировать зазоры у клапанов четвертого цилиндра.

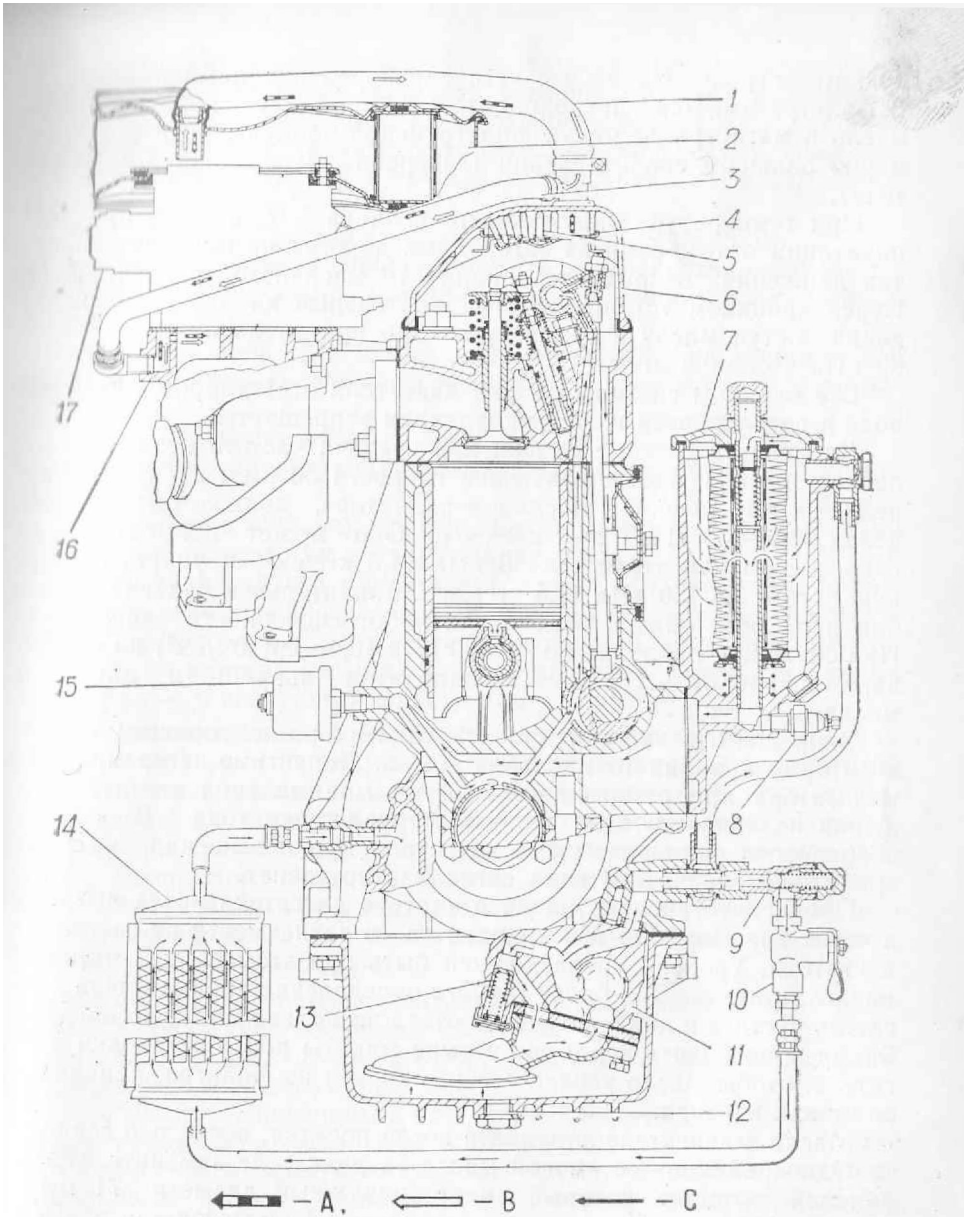
7. Повернуть коленчатый вал еще на пол-оборота. Проверить и отрегулировать зазоры у клапанов третьего цилиндра.

СИСТЕМА СМАЗКИ И ВЕНТИЛЯЦИЯ КАРТЕРА ДВИГАТЕЛЯ

Система смазки двигателя комбинированная—под давлением и разбрызгиванием (рис. 12). Через маслоприемник масло засасывается масляным насосом и через фильтр *7* подается в масля-

Рис. 12. **Система смазки и вентиляция картера двигателя:**

А—картерные газы; В—чистый воздух; С—масло; 1 и 3—шланги; 2—воздушный фильтр; 4—маслоотражатель; 5—фильтрующий элемент; 6—крышка коромысел; 7—масляный фильтр; 8—датчик сигнализатора аварийного давления масла; 9—клапан масляного радиатора; 10—запорный краник масляного радиатора; 11—масляный насос с маслоприемником; 12—пробка сливного отверстия картера двигателя; 13—редукционный клапан; 14—масляный радиатор; 15—датчик указателя давления масла; 16—впускная труба; 17—карбюратор


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
– A.
– B
– C

ную магистраль. На насосе установлен редукционный клапан *13*. В фильтре имеется предохранительный клапан, пропускающий масло в магистраль, минуя фильтрующий элемент, при его чрезмерно большом сопротивлении (засорение, пуск холодного двигателя).

При температуре окружающего воздуха 5 °С и выше при эксплуатации автомобиля на загородных дорогах на высоких скоростях движения открывайте краник *10* масляного радиатора *14*. Перед краником установлен ограничительный клапан *9*, открывающий доступ маслу в радиатор только при давлении более 70—90 кПа (0,7—0,9 кгс/см²).

Все клапаны системы смазки двигателя отрегулированы на заводе и регулировать их в эксплуатации запрещается.

Давление в системе смазки при средней частоте вращения коленчатого вала, соответствующей скорости 50 км/ч на прямой передаче и выключенном масляном радиаторе, должно быть в пределах 200—400 кПа (2—4 кгс/см²). Оно может повыситься на непрогретом двигателе до 450 кПа (4,5 кгс/см²) и упасть в жаркую погоду до 150 кПа (1,5 кгс/см²). Значительное падение давления в системе смазки опасно для работоспособности двигателя. При снижении давления до 40—80 кПа (0,4—0,8 кгс/см²) на комбинации приборов загорается сигнализатор аварийного давления масла.

Запрещается эксплуатировать автомобиль с горящим сигнализатором аварийного давления масла. Допустимо загорание сигнализатора при работе двигателя на минимальной частоте вращения коленчатого вала на режиме холостого хода. В случае исправности системы смазки двигателя при повышении частоты вращения коленчатого вала сигнализатор гаснет.

Проверяйте уровень масла в картере двигателя перед выездом и через каждые 300—500 км пробега в зависимости от состояния двигателя. Уровень масла должен быть при этом вблизи метки П маслоуказателя. Для более точного определения уровня масла двигатель пустите и дайте ему поработать несколько минут до нагрева. Замер производите через три-четыре минуты после остановки двигателя, чтобы масло успело стечь в картер из фильтра, каналов и со стенок картера.

Масло в двигателе заменяйте после поездки, когда оно горячее.

Одновременно со сменой масла в двигателе замените фильтрующий элемент, который имеет наружный диаметр 71 мм и высоту—156 мм. Периодичность замены фильтрующего элемента, указанная в таблице смазки, дана для элемента РЕГОТМАС 412-1-6. Допускается установка хлопчатобумажных элементов

типа НАМИ-ВГ10, при этом срок службы масла и элементов удваивается. При смене элемента отверните пробку и слейте отстой. Обращайте внимание на состояние прокладки крышки и при необходимости ее замените. Очистите внутренние поверхности корпуса фильтра и стержень. Установите в фильтр новый элемент.

Для промывки системы смазки двигателя необходимо:

— слить из картера горячего двигателя отработавшее масло;

— залить специальное моющее масло на 2—4 мм выше метки 0 на указателе уровня;

— пустить двигатель и дать ему поработать на минимальной частоте вращения коленчатого вала в режиме холостого хода десять мин;

— слить моющее масло;

— заменить фильтрующий элемент масляного фильтра и залить свежее масло.

Не путайте масло для карбюраторных двигателей с маслами для дизелей, имеющими сходную маркировку.

Вентиляция картера двигателя (см. рис. 12) закрытая, принудительная, действующая за счет разрежения во впускной трубе и в воздушном фильтре. При работе двигателя на частичных нагрузках газы из картера отсасываются во впускную трубу, на полных нагрузках — в воздушный фильтр и впускную трубу.

При эксплуатации не нарушайте герметичность системы вентиляции картера и не допускайте работу двигателя при открытой маслозаливной горловине, это вызывает повышенный износ двигателя. Работу вентиляции картера можно проверить следующим образом: при работающем двигателе, на минимальной частоте вращения коленчатого вала на режиме холостого хода, пережмите шланг, подводящий картерные газы во впускную трубу. Если частота вращения двигателя резко падает или двигатель «глохнет», система работает нормально.

Обслуживание системы вентиляции картера двигателя производите в следующей последовательности:

— снимите воздушный фильтр, крышку коромысел, шланги вентиляции и карбюратор;

— промойте керосином, просушите и продуйте воздухом крышку коромысел, шланги и карбюратор;

— очистите и продуйте воздухом трубку вентиляции картера в воздушном фильтре, каналы и щель во впускной трубе двигателя.

При сборке обеспечьте герметичность всех соединений.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Система охлаждения двигателя — жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией жидкости и расширительным бачком (рис. 13). Герметичность системы охлаждения позволяет двигателю работать при температуре охлаждающей жидкости, превышающей 100 °С, но при загорании сигнализатора перегрева охлаждающей жидкости (105 °С) двигатель должен быть остановлен и причина перегрева устранена.

Уровень охлаждающей жидкости ТОСОЛ в расширительном бачке на холодном двигателе должен быть по метке MIN или

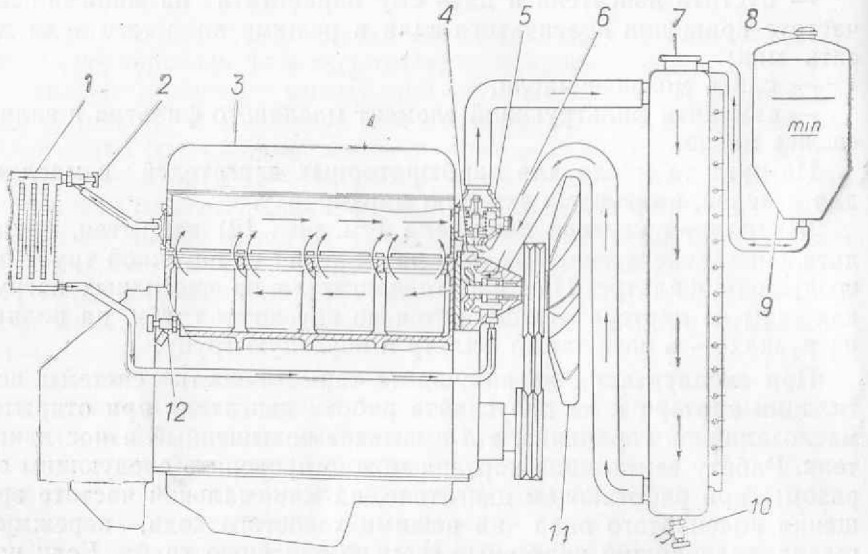


Рис. 13. **Схема системы охлаждения двигателя:**
1—радиатор отопителя; 2—краник отопителя; 3—двигатель; 4—водяной насос; 5—термостат; 6—датчик указателя температуры охлаждающей жидкости в двигателе; 7—радиатор; 8—пробка расширительного бачка; 9 — расширительный бачок; 10—сливной краник радиатора; 11—вентилятор; 12—сливной краник блока цилиндров

выше ее на 3—5 см. При необходимости долейте жидкости ТОСОЛ в расширительный бачок. В случаях частой доливки проверьте герметичность системы.

При значительной утечке жидкости допустимо временно добавлять в систему охлаждения воду. Для этого:

— дайте двигателю остыть;

— снимите пробки с радиатора и расширительного бачка;

— залейте в радиатор воду до верхнего среза горловины и поставьте на место пробку радиатора;

— долейте воды в расширительный бачок на 7—10 см выше метки MIN и установите пробку бачка на место.

Имейте в виду, что при добавлении в систему воды точка замерзания смеси повышается, поэтому при первой возможности восстановите герметичность системы и залейте жидкость ТОСОЛ.

При замене жидкости систему промывайте. Жидкость из системы сливайте через два краника: один на левом бачке радиатора, второй на блоке цилиндров с правой стороны. При этом должен быть открыт краник отопителя.

Промывку системы охлаждения производите дважды водой следующим образом:

— слейте охлаждающую жидкость;

— заполните систему водой, пустите двигатель, прогрейте его, затем остановите двигатель и слейте воду.

После промывки залейте свежую жидкость ТОСОЛ в радиатор до верхнего среза его горловины при снятой пробке расширительного бачка. Поставьте пробку радиатора на место. Залейте жидкость ТОСОЛ в расширительный бачок на 3—5 см выше метки MIN.

Водяной насос (рис. 14) — центробежного типа. Подшипник насоса отделен от охлаждающей жидкости самоподтягивающим-

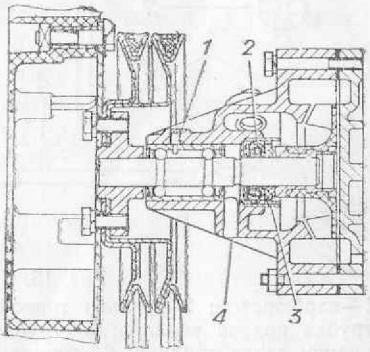


Рис. 14. **Водяной насос:**

1—фиксатор; 2—манжета; 3—уплотнительная шайба; 4—контрольное отверстие для выхода охлаждающей жидкости

ся сальником. Жидкость, просочившаяся через сальник, не попадает в подшипник, а вытекает наружу через контрольное отверстие, которое периодически необходимо прочищать. Подшипник насоса от перемещения удерживается фиксатором, который завернут до упора и закернен. Подшипник заполняется смазкой при сборке, и в процессе эксплуатации добавления смазки не требуется.

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Система питания состоит из топливного бака, топливопроводов (подачи и слива), топливного насоса, фильтра тонкой очистки топлива, карбюратора, воздушного фильтра и впускной трубы (рис. 15).

Топливный насос имеет сетчатый фильтр *6* (рис. 16), расположенный под крышкой головки насоса, и рычаг *1* ручного привода для подкачки топлива в карбюратор при неработающем двигателе.

Фильтр топливного насоса промывайте в неэтилированном бензине или керосине и продувайте сжатым воздухом. Одновременно очищайте углубления, расположенные в зоне фильтра. Для доступа к фильтру следует отвернуть два винта *5* крепления крышки топливного насоса.

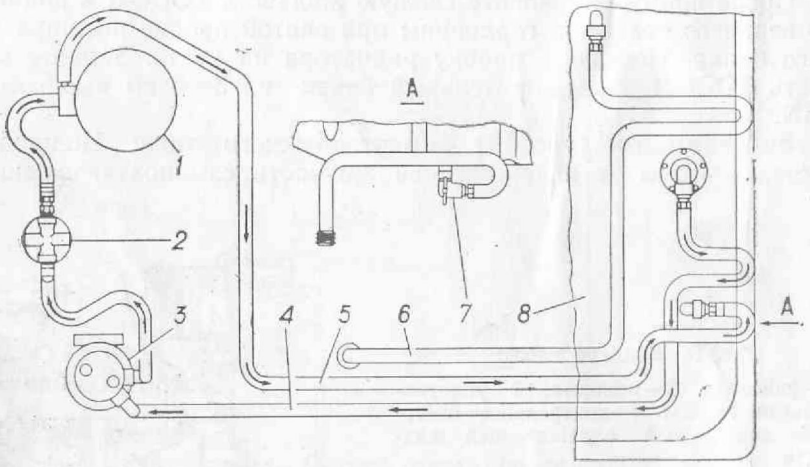


Рис. 15. **Схема системы питания:**
1—карбюратор; 2—фильтр тонкой очистки топлива; 3—топливный насос; 4—трубка подачи топлива; 5—трубка слива топлива; 6—воздушная трубка; 7—краник слива топлива; 8—топливный бак

При появлении течи топлива через контрольное отверстие *3* с сеткой замените диафрагму. Окончательную затяжку винтов крепления головки после замены диафрагмы производите при оттянутом в верхнее положение рычаге ручного привода.

Фильтр тонкой очистки топлива служит для очистки от механических примесей бензина, поступающего в карбюратор.

expert22 для http://rutracker.org

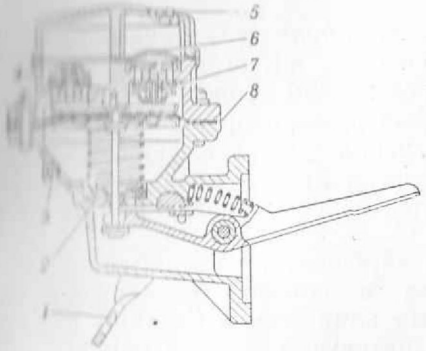


Рис. 16. **Топливный насос:**

1—рычаг ручной подкачки; 2—сальник; 3—контрольное отверстие; 4—нагнетательный клапан; 5—винт крепления крышки (два); 6—фильтр; 7—впускной клапан (два); 8—диафрагма

Для фильтрации бензина применяется картонный фильтрующий элемент или фильтрующий элемент из латунной сетки.

Карбюратор

Карбюратор К156 состоит из трех основных разъемных частей, соединенных через уплотняющие прокладки винтами. Верхняя часть — крышка карбюратора — включает воздушный патрубок, разделенный на три канала, с воздушной заслонкой в канале первичной секции; средняя часть состоит из поплавковой и трех смесительных камер и является корпусом карбюратора. Обе эти части отлиты из цинкового сплава. Нижняя часть — корпус дроссельных заслонок, включающая смесительные патрубки с дроссельными заслонками первичной и вторичной секций карбюратора, отлита из алюминиевого сплава. Прокладка между средней и нижней частями карбюратора является уплотнительной и термоизолирующей.

Конструктивно карбюратор состоит из трех функциональных секций (смесительных камер): двух основных — первичной и вторичной и одной вспомогательной — форкамерной секции.

Каждая из секций карбюратора имеет собственную **главную дозирующую систему.**

Система холостого хода предусмотрена только в первичной и форкамерной секциях карбюратора, с самостоятельными элементами в каждой из них.

Во вторичной секции карбюратора вместо системы холостого хода имеется **переходная система,** которая вступает в работу в момент открытия дроссельной заслонки вторичной секции.

Ускорительный насос первичной секции диафрагменного типа.

Для обогащения горючей смеси при полной нагрузке и на разгонных режимах в первичной и вторичной секциях карбюра-

тора предусмотрены специальные устройства — **эконостат и пневмоэкономайзер.**

Система пуска холодного двигателя, полуавтоматического типа, состоит из пневмокорректора, системы рычагов и воздушной заслонки, закрытие которой перед пуском холодного двигателя производится водителем при помощи ручного привода. В момент пуска двигателя пневмокорректор, используя разрежение, создаваемое под карбюратором, автоматически приоткрывает воздушную заслонку на требуемый угол, обеспечивая устойчивую работу двигателя при прогреве.

Все системы основных секций карбюратора питаются из поплавковой камеры, уровень топлива в которой поддерживается поплавком *1* (рис. 17) и топливным клапаном *3*. Системы форкамерной секции питаются из дополнительной сливной камеры.

В крышке карбюратора имеется разбалансировочный клапан, предназначенный для обеспечения надежного пуска горячего двигателя после его кратковременной остановки. Клапан приводится в действие электромагнитом, подключенным к выключателю зажигания.

Регулировка уровня топлива в поплавковой камере

Уровень топлива в поплавковой камере проверяется на автомобиле, установленном на горизонтальной площадке, при неработающем двигателе и снятой крышке карбюратора.

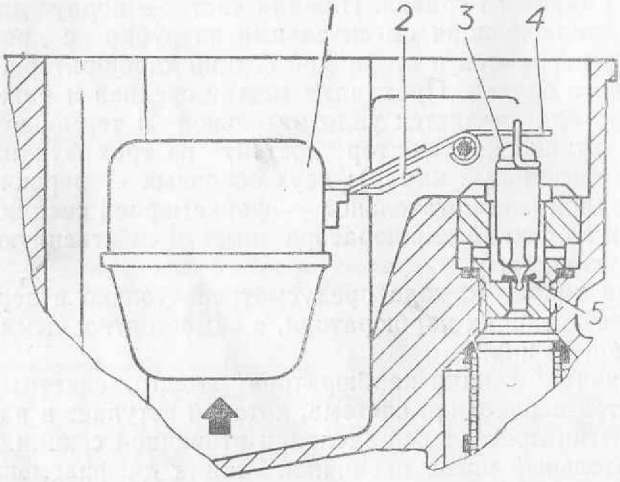


Рис. 17. **Регулировка поплавкового механизма:**
1—поплавок; 2—язычок для регулировки хода клапана; 3 — клапан; 4—язычок для регулировки уровня топлива; 5—уплотнительная шайба

Уровень топлива должен находиться в пределах 20,5—22,5 мм от плоскости разъема поплавковой камеры. Регулировка уровня производится подгибанием язычка *4* рычага поплавка *1* (рис. 17). При этом поплавок должен находиться в горизонтальном положении, а ход клапана *3* должен быть 2,0—2,3 мм. Ход клапана регулируется подгибанием язычка *2* рычага привода. Во время регулировки поплавкового механизма необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить уплотнительную шайбу *5*.

Если регулировка не дает желаемого результата, необходимо произвести проверку поплавкового механизма карбюратора. Обычно причинами повышенного или пониженного уровня топлива в поплавковой камере являются негерметичность поплавка, завышенная его масса или негерметичность топливного клапана.

Герметичность поплавка проверяется погружением его в горячую воду с температурой не ниже 80 °С и временем выдержки не менее полминуты.

При нарушении герметичности поплавка, на что укажет выход пузырьков воздуха, поплавок надо запаять, предварительно удалив из него бензин. После пайки необходимо вновь проверить его герметичность и массу. Масса поплавка в сборе с рычагом должна быть не более 12,5 г.

В случае негерметичности топливного клапана следует заменить уплотнительную шайбу *5*.

После проверки и устранения неисправностей поплавкового механизма нужно вновь проверить величину уровня топлива в поплавковой камере и, при необходимости, отрегулировать его, как указано выше.

Чистка и промывка карбюратора должна производиться на чистом, специально оборудованном верстаке. Для выполнения этих работ карбюратор необходимо полностью разобрать. После разборки тщательно промыть наружные и внутренние поверхности крышки, корпуса карбюратора, диффузоров, корпуса дроссельных заслонок, очистить от смолистых отложений и промыть топливные, воздушные и эмульсионные жиклеры, а также каналы в корпусе карбюратора. Для промывки необходимо использовать неэтилированный бензин. Карбюратор и его детали после промывки должны быть продуты сжатым воздухом.

Промывка карбюратора растворителями и протирка деталей обтирочными концами не допускается. Категорически запрещается чистка калиброванных отверстий металлическими предметами. При разборке и сборке карбюратора необходимо пользоваться только исправным инструментом во избежание срыва шлиц и смятия га-

ек. Затяжку крепежных деталей карбюратора нужно производить равномерно, не допуская коробления фланцев.

Регулировка холостого хода двигателя производится упорным винтом *1* (рис. 18) рычага дроссельных заслонок (винтом количества) и винтом *2* изменения состава смеси (винтом качества) первичной секции карбюратора и винтом *3* изменения состава смеси (винтом качества) форкамерной секции карбюратора. Регулировку необходимо производить на хорошо прогретом двигателе (температура охлаждающей жидкости 85—90 °С) при исправной системе зажигания. Особое внимание следует обратить на исправность свечей и правильность за-

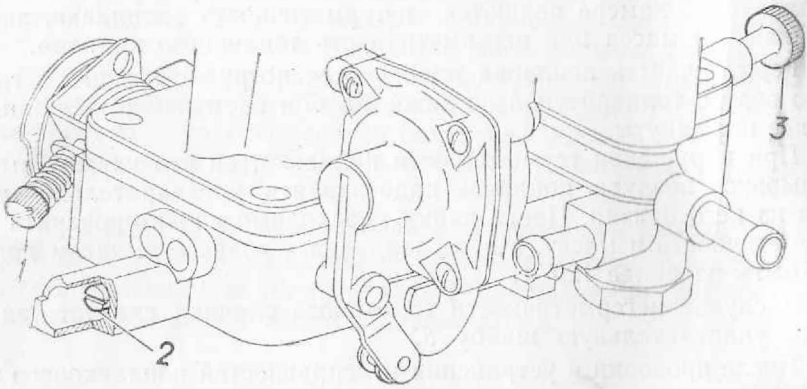


Рис. 18. **Регулировочные винты карбюратора:**
1—упорный винт рычага дроссельных заслонок (винт количества); 2—винт изменения состава смеси первичной секции (винт качества); 3—винт изменения состава смеси форкамерной секции (винт качества)

зора между электродами. Перед регулировкой, на холодном двигателе, следует проверить и, при необходимости, отрегулировать зазоры у клапанов. При регулировке холостого хода двигателя необходимо иметь тахометр.

Порядок регулировки:

—завернуть винт *1* рычага дроссельных заслонок на 1,5—2 оборота от положения, при котором заслонки полностью закрыты и винт касается рычага;

— завернуть до отказа, но не слишком туго, винт *2*, после чего отвернуть его на ½—1 оборот, (допускается, после регулировки, установка ограничительной втулки 2106-1107121-10).

— завернуть до отказа, но не слишком туго, винт *3*, после чего отвернуть его на 4—5 оборотов;

— пустить двигатель и установить предварительно винтом *1* частоту вращения коленчатого вала двигателя 800—900 об/мин;

— завертывая винт *3*, найти такое положение, которое соответствует началу ухудшения устойчивости работы двигателя, после чего отвернуть его на ½ оборота;

— обеспечить винтом *2* минимально устойчивые обороты двигателя;

— восстановить винтом *1* частоту вращения коленчатого вала 800—900 об/мин. При этом двигатель должен работать достаточно устойчиво и не останавливаться при резком открытии и закрытии дроссельных заслонок.

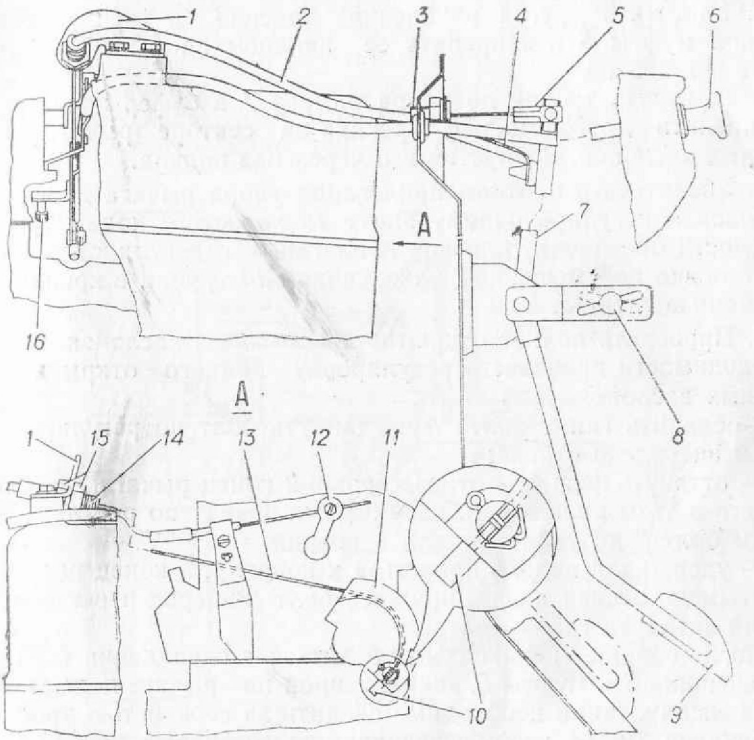


Рис. 19. **Привод дроссельных заслонок:**

1—кронштейн; 2—пластмассовая трубка; 3 и 14—наконечники трубки; 4—кронштейн с буфером; 5—муфта; 6—ручка тяги воздушной заслонки карбюратора; 7—рычаг; 8—болт; 9—педаль; 10—наконечник тросика; 11—сектор рычага привода дроссельных заслонок; 12—рычаг привода воздушной заслонки; 13—тросик; 15—регулировочные гайки; 16—упорный винт рычага дроссельных заслонок

Привод дроссельных заслонок

Управление дроссельными заслонками карбюратора осуществляется педалью *9* (рис. 19), соединенной с сектором *11* рычага дроссельных заслонок при помощи тросика *13*, скользящего в пластмассовой трубке *2*.

Установка гибкой тяги выполняется следующим образом:

1. Со стороны подкапотного пространства продеть один наконечник тросика через отверстия наконечников *3* и *14*.

2. Вставить концы трубки *2* в гнезда наконечников *3* и *14*, причем наконечник *14* должен быть вставлен в кронштейн *1* резьбой в сторону карбюратора.

3. Заложить другой наконечник тросика в гнездо соединительной муфты *5* и закрепить ее пальцем на рычаге *7* педали прорезью вниз.

4. Вытянуть тросик до упора рычага *7* в буфер кронштейна *4* и закрепить другой конец тросика на секторе рычага *11* дроссельных заслонок, пропустив его через паз пальца.

5. Убедиться в плотном прилегании упора рычага дроссельных заслонок к регулировочному винту *16* холостого хода. При необходимости обеспечить плотное прилегание, отрегулировав натяжение тросика перемещением наконечника *14* трубки в кронштейне *1* с помощью гаек *15*.

6. Проверить полное открытие дроссельных заслонок. В случае необходимости произвести регулировку полного открытия дроссельных заслонок. Для этого:

—ослабить гайку болта *8* и сдвинуть болт по регулировочным пазам вперед до отказа;

— оттянуть назад до отказа верхний конец рычага *7* и, удерживая его в этом положении, переместить назад по регулировочным пазам болт *8* до упора педали в коврик;

— удерживая педаль прижатой к коврику, а конец рычага *7* оттянутым до отказа назад, прижать болт *8* вперед и в таком положении затянуть гайку болта.

После сборки необходимо убедиться в совпадении осей троса, наконечника *3* и муфты *5*, закрепленной на рычаге педали. В процессе эксплуатации необходимо следить за соосностью троса и наконечников *3* и *14*, что обеспечивает долговечность троса.

При полном открытии дроссельных заслонок педаль обязательно должна упираться в коврик. Этим предупреждается возникновение излишних напряжений в деталях привода и увеличивается их долговечность.

При установке не допускать крутых перегибов тросика, так как

это может вызвать его заедание в пластмассовой трубке, а также преждевременный обрыв тросика и износ трубки.

Система впуска дополнительного воздуха в двигатель

Система впуска дополнительного воздуха в двигатель служит для устранения хлопков в системе выпуска отработавших газов при работе двигателя на принудительном холостом ходу, т. е. в режиме торможения двигателем с включенными сцеплением и передачей. В этом режиме дроссельные заслонки карбюратора прикрыты, но двигатель сохраняет высокую частоту вращения, и во впускном трубопроводе создается высокое разрежение. При этом в цилиндры поступает чрезмерно богатая топливно-воздушная смесь, вследствие чего она не сгорает полностью в цилиндрах, и ее догорание завершается в глушителе, которое сопровождается характерными хлопками. Устранение хлопков достигается за счет подачи во впускную трубу дополнительного воздуха, минуя карбюратор, который обедняет рабочую смесь и уменьшает разрежение.

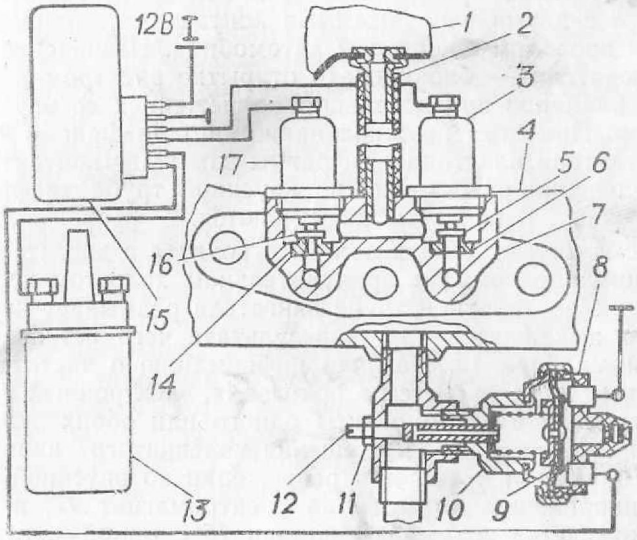


Рис. 20. **Схема системы впуска дополнительного воздуха в двигатель:**
1—воздушный фильтр; 2—шланг подвода воздуха; 3 и 17—электромагниты воздушных клапанов; 4—впускная труба двигателя; 5 и 16—воздушные клапаны; 6 и 14—седла клапанов; 7—корпус; 8—крышка; 9—диафрагма; 10—вакуумный выключатель; 11—контргайка; 12—регулировочный винт; 13—катушка зажигания; 15—электронный блок

Система впуска дополнительного воздуха состоит из блока электромагнитных клапанов, вакуумного выключателя *10* (рис. 20) и электронного блока *15* управления впуском дополнительного воздуха. Блок электромагнитных клапанов и вакуумный выключатель установлены на двигателе, а электронный блок — на правой боковине, под панелью приборов.

Блок электромагнитных клапанов состоит из двух электромагнитов *3* и *17* с воздушными клапанами *5* и *16* и корпуса *7*, в котором установлены два клапанных седла *6* и *14* с разными проходными сечениями. Открытие клапанов *5* и *16* происходит при подаче напряжения на выводы электромагнитов *3* и *17* с электронного блока *15*.

Электронный блок *15* представляет собой устройство, электронная схема которого, в зависимости от частоты электрических импульсов, поступающих от системы зажигания, управляет включением электромагнитов при разомкнутых контактах вакуумного выключателя *10*.

Вакуумный выключатель *10*, неразборного типа, состоит из корпуса, диафрагмы *9* с закрепленной на ней контактной пластиной и крышки *8* с двумя неподвижными контактами, один из которых соединен проводом с корпусом автомобиля. Назначение вакуумного выключателя — блокировать открытие электромагнитных воздушных клапанов при небольших разрежениях во впускной трубе двигателя. При этом пружина прижимает диафрагму *9* к крышке *8*, и контактная пластина диафрагмы замыкает контакты крышки. При увеличении разрежения во впускной трубе диафрагма сжимает пружину, и контакты размыкаются.

Система впуска дополнительного воздуха в двигатель работает следующим образом. На принудительном холостом ходу высокое разрежение во впускной трубе двигателя размыкает контакты вакуумного выключателя *10*, в результате чего вступает в работу электронный блок *15*. Получая информацию о частоте вращения коленчатого вала от системы зажигания, электронный блок подает напряжение на электромагниты одного или обоих клапанов одновременно. При частоте вращения коленчатого вала двигателя выше 1700 об/мин и высоком разрежении во впускной трубе двигателя напряжение подается на электромагнит *17*, в результате чего открывается воздушный клапан *16* с малой пропускной способностью. При этом очищенный фильтром воздух, минуя карбюратор, поступает в двигатель, понижая разрежение во впускной трубе. При частоте вращения коленчатого вала выше 2500 об/мин и высоком разрежении во впускной трубе электронный блок подает напряжение на электромагниты обоих клапанов *5* и *16*,

которые, открываясь, увеличивают поступление дополнительного воздуха, и разрежение уменьшается быстрее.

В случае нарушения нормальной работы системы впуска дополнительного воздуха (появление хлопков, «дергание» автомобиля в начале движения, резкое ухудшение его динамических качеств) прежде всего следует проверить надежность контактов в электрических соединениях элементов системы. Убедившись в надежности контактов, проверьте работоспособность электромагнитов и герметичность воздушных клапанов блока электромагнитных клапанов.

Работоспособность электромагнитов проверяется на неработающем двигателе при помощи провода, присоединяя его одним концом к плюсовому выводу аккумуляторной батареи, а другим—поочередно к выводам электромагнитов *3* и *17*. Если электромагниты исправны, то в момент присоединения провода к их выводам должен прослушиваться характерный щелчок, который свидетельствует о том, что клапан работает.

Герметичность воздушных клапанов проверяется при работе двигателя на холостом ходу. Для этого отсоедините от воздушного фильтра карбюратора шланг, идущий к блоку электромагнитных клапанов, и заглушите отверстие шланга. Если при этом характер работы двигателя не меняется, значит клапаны герметично закрывают отверстия в седлах.

Если при указанной выше простейшей проверке неисправности не обнаружены, следует проверить работу электронного блока.

Для проверки работоспособности электронного блока:

— отсоедините от вакуумного выключателя провод, соединяющий его с корпусом автомобиля;

— подключите к выводам электромагнитов *3* и *17* и к корпусу автомобиля лампы мощностью не более 1,5 Вт (например, лампы для освещения багажника). Провода с выводов не снимать;

— прогрейте двигатель до рабочей температуры (80—90 °С);

— увеличивайте частоту вращения коленчатого вала до загорания обеих ламп: сначала должна загореться лампа, подключенная к электромагниту *17* (примерно при 1700 об/мин), затем лампа, подключенная к электромагниту *3* (примерно при 2500 об/мин).

Если при повышении частоты вращения коленчатого вала до оборотов выше средних лампы не загораются или загорается только одна из них, электронный блок подлежит замене.

Если электронный блок исправен, то произведите регулировку усилия пружины вакуумного выключателя (момента размыкания контактов). Для этого:

— прогрейте двигатель до рабочей температуры (80—90 °С);

— проверьте и при необходимости отрегулируйте работу двигателя на холостом ходу и заглушите двигатель;

— снимите воздушный фильтр;

— подключите лампу мощностью не более 1,5 Вт к выводу электромагнита *17* (заднего по ходу автомобиля) и к корпусу автомобиля. Провод с вывода электромагнита не снимать;

— ослабьте контргайку *11* и выверните регулировочный винт *12* до ощущения легкости вращения;

— пустите двигатель и ввертывайте упорный винт рычага дроссельных заслонок карбюратора (винт количества) до момента загорания лампы (в мигающем режиме). При этом частота вращения коленчатого вала повысится до 1700 об/мин;

— вверните регулировочный винт *12* вакуумного выключателя до момента выключения лампы, после чего вверните его еще на 1/6—1/4 оборота и затяните контргайку *11*;

— восстановите упорным винтом рычага дроссельных заслонок карбюратора минимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу;

— заглушите двигатель.

Если после выполнения регулировки вакуумного выключателя указанные выше недостатки в работе двигателя устранить не удается, вакуумный выключатель необходимо заменить.

Воздушный фильтр

Воздушный фильтр (рис. 21)—сухого типа, со сменным фильтрующим элементом *4* из пористого картона.

Воздушный фильтр имеет устройство, благодаря которому, в зависимости от положения заслонки *8* в карбюратор может поступать холодный или подогретый воздух. Положение заслонки *8* можно изменять перестановкой пружины *6*, закрепляя ее или за фланец патрубка *5* (нижнее положение заслонки—положение «лето»), или за крючок *7* (верхнее положение заслонки—положение «зима»). В последнем случае воздух, проходя в пространстве между выпускным коллектором и экраном *9*, нагревается и поступает в карбюратор подогретым. В положение «зима» заслонку следует устанавливать при температуре окружающего воздуха ниже 5 °С.

При установке воздушного фильтра следует обращать внимание на правильную посадку прокладок *11* и *13*, чтобы исключить возможность подсоса пыльного воздуха. Под гайки *3* крепления фильтра должны быть установлены стопорные шайбы с усами, отогнутыми на грани гаек. При замене фильтрующего элемента *4* проверить и, в случае необходимости, подтянуть гайки *3*

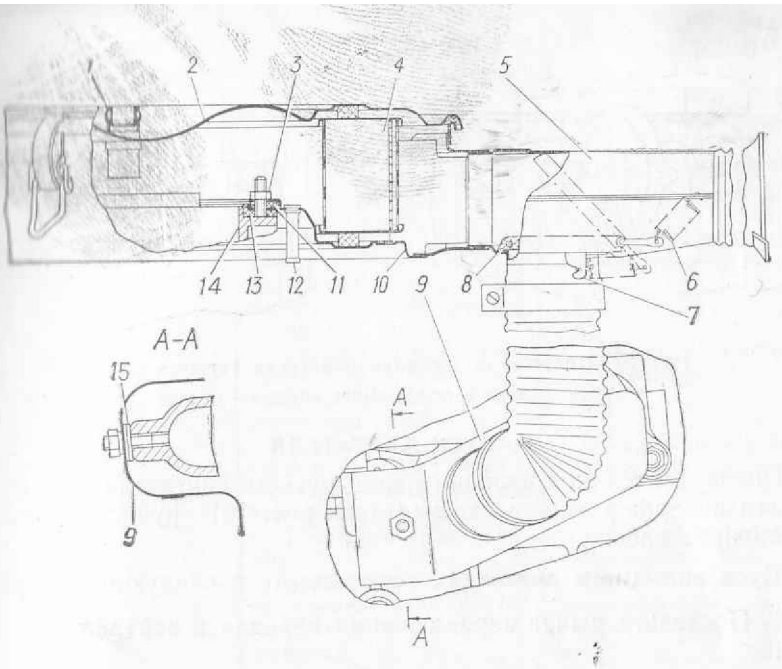


Рис. 21. **Воздушный фильтр:**

1—патрубок вентиляции картера двигателя; 2—крышка; 3—гайка; 4—фильтрующий элемент; 5—патрубок; 6—пружина; 7—крючок; 8—заслонка; 9—экран; 10—корпус фильтра; 11 и 13—прокладки; 12—патрубок; 14—карбюратор; 15—шайба

крепления фильтра к карбюратору *14*. Стрелки, имеющиеся на патрубке корпуса и крышке, совместить.

Допускается (при отсутствии нового элемента) однократное повторное использование фильтрующего элемента. Для этого необходимо продуть его сжатым воздухом сначала изнутри гофр, а затем снаружи. При этом пробег автомобиля до следующего обслуживания фильтра следует сократить вдвое от предусмотренного для нового элемента.

Подогрев горючей смеси осуществляется отработавшими газами в центральной части впускной трубы (в месте соединения ее с выпускной трубой) путем изменения положения заслонки (рис. 22). При температуре окружающего воздуха 5 °С и выше переставляйте заслонку подогрева горючей смеси в положение ЛЕТО, а при температуре ниже 5 °С—в положение ЗИМА.

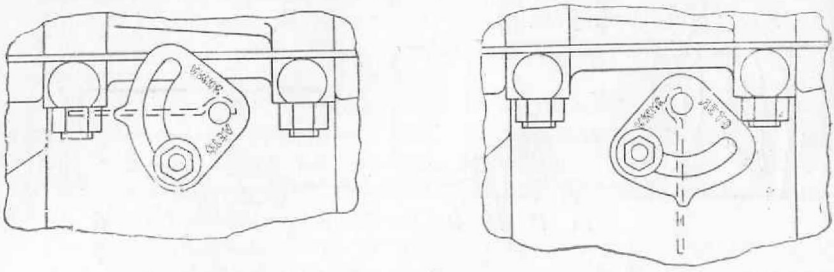


Рис. 22. **Положения заслонки подогрева горючей смеси:** слева—летнее положение; справа—зимнее

ПУСК ДВИГАТЕЛЯ

После длительной стоянки перед пуском двигателя подкачайте бензин в карбюратор рычагом *1* (см. рис. 16) ручной подкачки топливного насоса.

Пуск холодного двигателя производите в следующем порядке:

1. Поставьте рычаг переключения передач в нейтральное положение.

2. Нажмите на педаль *44* (см. рис. 2) дроссельных заслонок и вытяните на себя до отказа ручку *25* воздушной заслонки карбюратора. Отпустите педаль дроссельных заслонок.

3. Нажмите до отказа на педаль сцепления.

4. Включите стартер не более чем на 10 секунд.

5. Как только двигатель заработает, отпустите ключ. По мере прогрева двигателя постепенно вдвигайте ручку воздушной заслонки в исходное положение.

В случае, если двигатель после первой попытки пуска не будет работать, следующую попытку производите не ранее, чем через 15—20 секунд. После двух-трех неудачных попыток пуска проверьте исправность систем питания и зажигания и устраните неисправности.

Перед пуском холодного двигателя зимой при безгаражном хранении проверните коленчатый вал двигателя вручную пусковой рукояткой.

При пуске теплого или горячего двигателя нажмите на педаль дроссельных заслонок на ⅓—½ ее хода. Воздушную заслонку не прикрывайте, так как это приведет к переобогащению смеси и затруднит возможность пуска двигателя.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1. Двигатель не пускается:		
1.1. Нарушение подачи бензина	а) засорены сетчатые фильтры карбюратора, бензинового насоса или фильтр тонкой очистки топлива;	Промыть фильтры в неэтилированном бензине
	б) повреждена диафрагма бензинового насоса или нарушена герметичность клапанов;	Заменить диафрагму или клапаны
	в) замерзла вода в стакане - отстойнике фильтра тонкой очистки или бензопроводе;	Прогреть отстойник или бензопровод горячей водой
	г) засорен бензопровод;	Продуть бензопровод сжатым воздухом
	д) заело клапан подачи топлива поплавковой камеры в закрытом положении.	Промыть клапан в неэтилированном бензине, заменить уплотнительную шайбу
1.2. Бедная горючая смесь (хлопки в карбюраторе)	а) нарушение подачи бензина;	См. п. 1.1.
	б) не закрывается полностью воздушная заслонка;	Отрегулировать привод воздушной заслонки
	в) засорены жиклеры: главный и холостого хода;	Промыть и продуть жиклеры воздухом
	г) неплотности в соединениях карбюратора с впускной трубой и впускной трубы с головкой блока цилиндров;	Подтянуть крепления, при необходимости, заменить прокладки
	д) низкий уровень бензина в поплавковой камере карбюратора	Отрегулировать уровень
1.3. Богатая горючая смесь (хлопки в глушителе)	а) прикрыта воздушная заслонка;	Открыть воздушную заслонку, продуть цилиндры, проворачивая коленчатый вал при открытых дроссельных заслонках
	б) нарушена герметичность клапана подачи топлива;	Заменить уплотнительную шайбу клапана

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	в) нарушена герметичность поплавка;	Восстановить герметичность поплавка
	г) засорены воздушные жиклеры дозирующих систем;	Промыть жиклеры неэтилированным бензином и продуть воздухом
	д) винт качества смеси отрегулирован на богатую смесь;	Отрегулировать необходимый состав смеси
	е) повышенный уровень бензина в поплавковой камере;	Отрегулировать уровень
1.4. Неисправности в системе зажигания	а) неисправна катушка зажигания;	Заменить катушку зажигания
	б) неисправен транзисторный коммутатор	Заменить транзисторный коммутатор
2. Двигатель пускается и глохнет после пуска	Обрыв добавочного сопротивления (перегорание)	Заменить добавочное сопротивление
3. Двигатель работает неустойчиво:		
3.1. Перебои на малой частоте вращения коленчатого вала в режиме холостого хода	а) высокий или низкий уровень бензина в поплавковой камере карбюратора;	Отрегулировать уровень
	б) неправильная регулировка холостого хода;	Отрегулировать необходимый состав смеси
	в) много воды в бензиновом баке;	Слить отстой
	г) неправильная регулировка зазоров клапанов;	Отрегулировать зазоры в клапанном механизме
	д) неисправности в системе зажигания;	Устранить неисправности в системе зажигания
	е) попадание масла в форкамеры;	Проверить и, при необходимости, заменить сальники форкамерных (дополнительных) клапанов
	ж) перекрытие каналов фаркамерной смеси прокладкой газопровода;	Правильно установить прокладку газопровода
	з) негерметичность фланцевых соединений карбюратора, впускной трубы, газопровода, корпуса блока электромагнитных клапанов;	Подтянуть крепления фланцевых соединений, при необходимости, заменить прокладки

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	и) нарушение работы системы впуска дополнительного воздуха в двигатель	См. п. 14
3.2. Перебои в одном или нескольких цилиндрах двигателя	а) нарушение зазора между контактами прерывателя;	Отрегулировать угол замкнутого состояния контактов (зазор между контактами)
	б) загрязнение контактов прерывателя;	Протереть бензином контакты прерывателя
	в) прогар крышки между электродами из-за недосыла высоковольтных проводов, прогар бегунка	Заменить крышку или бегунок
3.3. Перебои или отказ в работе одного из цилиндров двигателя	а) нагар на тепловом конусе свечи;	Очистить нагар пескоструйным аппаратом
	б) не работает свеча зажигания	Заменить свечу зажигания
4. Повышенная токсичность выхлопных газов	а) богатая горючая смесь;	См. п. 1.3
	б) неправильная регулировка зазоров клапанов;	Отрегулировать зазоры в клапанном механизме
	в) неисправности в системе зажигания;	Устранить неисправности в системе зажигания
	г) неисправности в системе впуска дополнительного воздуха в двигатель	См. п. 14
5. Плохая приемистость двигателя; при резком открытии дроссельных заслонок двигатель глохнет	а) низкая производительность ускорительного насоса;	Промыть распылитель и продуть сжатым воздухом
	б) позднее зажигание;	Отрегулировать угол опережения зажигания
	в) низкий уровень бензина в поплавковой камере карбюратора;	Отрегулировать уровень
	г) неправильная регулировка зазоров клапанов	Отрегулировать зазоры в клапанном механизме
6. Двигатель не развивает полной мощности	а) неполное открытие дроссельных заслонок;	Проверить и, при необходимости, отрегулировать привод дроссельных заслонок

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	б) бедная горючая смесь;	См. п. 1.2
	в) загрязнен воздушный фильтр;	Заменить фильтрующий элемент
	г) неправильная регулировка зазоров клапанов;	Отрегулировать зазоры в клапанном механизме
	д) заедание грузиков центробежного регулятора опережения зажигания;	Устранить заедание грузиков
	е) положение заслонок «зима—лето» в воздушном фильтре и выпускном газопроводе не соответствует сезону	Установить заслонки в положение, соответствующее сезону
7. Повышенный расход бензина	а) бедная или богатая горючая смесь;	См. п. 1.2 и 1.3
	б) загрязнен воздушный фильтр карбюратора;	Заменить фильтрующий элемент
	в) неисправности в системе зажигания;	Устранить неисправности в системе зажигания
	г) нарушение герметичности системы питания;	Проверить герметичность бензопроводов, бензобака, пробки бензобака. Устранить обнаруженные неисправности
	д) неисправности в ходовой части автомобиля	Проверить регулировку тормозов, подшипников передних колес, давление воздуха в шинах, выбег автомобиля
	е) порвана диафрагма пневмоэкономайзера карбюратора	Заменить диафрагму
8. Двигатель перегревается	а) неисправен термостат;	Заменить термостат
	б) пробуксовывают ремни привода вентилятора;	Отрегулировать натяжение ремней; при обрыве одного из ремней поставить комплект из двух новых ремней
	в) позднее зажигание;	Отрегулировать угол опережения зажигания
	г) бедная горючая смесь;	См. п. 1.2
	д) засорен радиатор;	Промыть систему охлаждения

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	е) неисправности в ходовой части автомобиля;	Проверить регулировку тормозов, подшипников ступиц передних колес, давление воздуха в шинах, выбег автомобиля
	ж) неисправен датчик сигнализатора перегрева охлаждающей жидкости	Заменить датчик
9. Двигатель продолжает работать после выключения зажигания	а) перегрев двигателя;	См. п. 8
	б) позднее зажигание;	Отрегулировать угол опережения зажигания
	в) применен низкооктановый бензин;	Применить бензин с рекомендованным октановым числом
10. Детонационные стуки в двигателе	а) раннее зажигание;	Отрегулировать угол опережения зажигания
	б) нагар на стенках камер сгорания и днищах поршней;	Очистить камеры сгорания и днища поршней от нагара
	в) применен низкооктановый бензин	Применить бензин с рекомендованным октановым числом
11. Низкое давление масла	а) засорение или заедание редукционного клапана в открытом положении;	Промыть детали клапана, прочистить гнездо в крышке масляного насоса
	б) неисправен датчик или указатель давления масла;	Замерить давление контрольным манометром и, при необходимости, заменить неисправные приборы
	в) перегрев двигателя;	Включить масляный радиатор, устранить причины перегрева
	г) ослабление усилия пружины редукционного клапана;	Заменить пружину
	д) износ вкладышей коленчатого вала или втулок распределительного вала;	Заменить вкладыши или втулки
	е) износ масляного насоса	Заменить прокладку между крышкой и корпусом тонкой бумажной прокладкой

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
12. Повышенный расход масла	а) износ поршневых колец;	Заменить поршневые кольца
	б) засорение вентиляции картера двигателя;	Промыть и продуть сжатым воздухом шланги и каналы вентиляции картера во впускной трубе и детали маслоотделителя в крышке головки
	в) утечка масла через сальники и неплотности соединений;	Заменить сальники и восстановить герметичность соединений подтяжкой или заменой прокладок
	г) разрушение маслоотражательных колпачков клапанов	Заменить маслоотражательные колпачки
13. Стуки в двигателе	а) износ коренных и шатунных подшипников;	Произвести ремонт двигателя
	б) износ поршней и поршневых пальцев;	Произвести ремонт двигателя
	в) большие зазоры между коромыслами и клапанами	Отрегулировать зазоры в клапанном механизме
14. Двигатель не поддается регулировке на холостом ходу (работает неустойчиво)	Отсутствие герметичности воздушных электромагнитных клапанов	Заменить блок электромагнитных клапанов
15. «Дергание» автомобиля в начале движения	а) слабое натяжение пружины вакуумного выключателя системы впуска дополнительного воздуха в двигатель;	Отрегулировать натяжение пружины
	б) неисправен вакуумный выключатель	Заменить вакуумный выключатель
16. Ухудшение динамики автомобиля	а) неисправен вакуумный выключатель;	Заменить вакуумный выключатель
	б) слабое натяжение пружины вакуумного выключателя;	Отрегулировать натяжение пружины
	в) отсутствие герметичности воздушных электромагнитных клапанов	Заменить блок электромагнитных клапанов

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
17. Хлопки в глушителе на принудительном холостом ходу	а) нарушение регулировки минимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу;	Отрегулировать минимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу
	б) неисправны электромагниты воздушных клапанов;	Заменить блок электромагнитных клапанов
	в) неисправен электронный блок;	Заменить электронный блок
	г) чрезмерно затянута пружина вакуумного выключателя;	Отрегулировать натяжение пружины
	д) неисправен вакуумный выключатель;	Заменить вакуумный выключатель
	е) ненадежность контакта в электрических соединениях	Восстановить надежность контакта в электрических соединениях

ТРАНСМИССИЯ

СЦЕПЛЕНИЕ

Сцепление — однодисковое, сухое (рис. 23). Привод выключения сцепления—гидравлический, состоит из подвесной педали, главного и рабочего цилиндров и трубопровода. Педаль шарнирно закреплена на оси посредством пластмассовых втулок, не требующих смазки и соединена с толкателем *21* главного цилиндра выключения сцепления. Привод выключения сцепления не требует регулировок в эксплуатации.

Рабочий цилиндр *7* привода выключения сцепления обеспечивает автоматическую компенсацию износа накладок ведомого диска сцепления. Это достигается за счет смещения рабочей зоны поршня, поджимаемого пружиной по мере износа накладок. Зазор между наружной обоймой подшипника выключения сцепления и концами оттяжных рычагов отсутствует, и обойма вращается с частотой вращения коленчатого вала.

Обслуживание привода выключения сцепления заключается в контроле за уровнем жидкости в бачке главного цилиндра. Уровень жидкости должен быть ниже верхней кромки бачка на 15—20 мм. Для доливки употребляйте жидкость, применяемую для гидравлического привода тормозов.

При затрудненном переключении передач проверьте ход толкателя рабочего цилиндра. Если ход толкателя меньше 14 мм (при полном ходе педали, равном 145—160 мм), прокачайте систему привода. Для этого:

— заполните бачок главного цилиндра тормозной жидкостью до нормального уровня (15—20 мм ниже верхней кромки бачка). Не допускайте во время прокачки снижения уровня жидкости в бачке более чем на $^2/_3$ от нормального и добавляйте жидкость по мере надобности;

— снимите защитный колпачок с головки клапана прокачки рабочего цилиндра и наденьте на головку резиновый шланг;

— погрузите свободный конец шланга в тормозную жидкость, налитую в стеклянный сосуд, емкостью не менее 0,5 л, заполненный наполовину;

— создайте в системе давление, резко нажав 4—5 раз с интервалом 3—5 секунд на педаль сцепления;

— удерживая педаль нажатой, отверните на 0,5—1 оборот

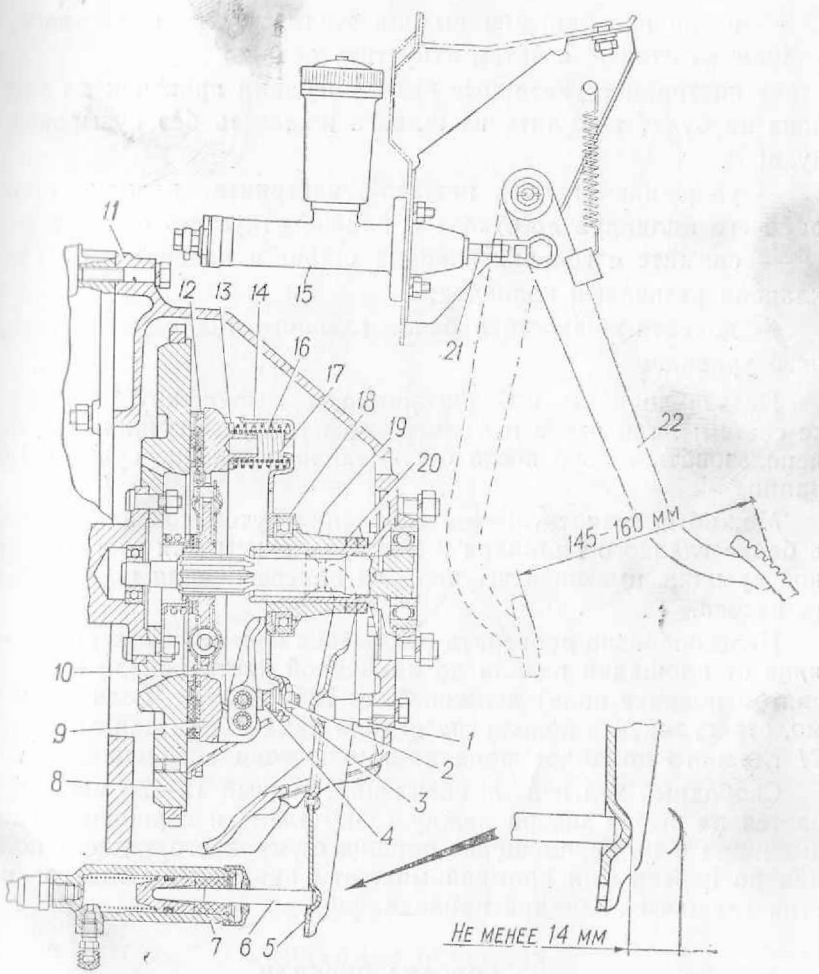


Рис. 23. Сцепление и его привод:

1—шаровая опора; 2—регулировочная гайка; 3—пружина; 4—опорная вилка; 5—вилка выключения сцепления; 6—толкатель; 7—рабочий цилиндр; 8—маховик; 9—нажимной диск; 10—оттяжной рычаг; 11—картер; 12—ведомый диск; 13—теплоизолирующая шайба; 14—кожух; 15—главный цилиндр; 16 и 17—пружины; 18—подшипник выключения сцепления; 19—муфта выключения сцепления; 20—защитные поролоновые кольца; 21—толкатель; 22—педаль

клапан прокачки рабочего цилиндра, следя за тем, чтобы свободный конец шланга оставался погруженным в жидкость. Жидкость с пузырьками воздуха будет выходить в сосуд;

— после прекращения выхода жидкости в сосуд заверните клапан до отказа, а затем отпустите педаль;

— повторяйте указанные выше операции прокачки до тех пор, пока не будет выходить из шланга жидкость без пузырьков воздуха;

— удерживая педаль нажатой, заверните клапан прокачки рабочего цилиндра до отказа и плавно отпустите педаль;

— снимите с головки клапана шланг и наденьте на головку клапана резиновый колпачок;

— долейте жидкость в бачок главного цилиндра до нормального уровня.

Нельзя доливать в бачок жидкость, выпущенную при прокачке системы, так как в ней содержится воздух. Эту жидкость можно использовать только после отстаивания в течение суток и фильтрации.

Можно прокачать привод сцепления путем создания давления в бачке главного цилиндра с использованием для этого специальной крышки, имеющей штуцер для присоединения шланга шинного насоса.

Целесообразно проверить положение педали сцепления. Расстояние от площадки педали до наклонной части панели пола (при снятом коврике пола) должно быть 185—200 мм. Если необходимо, отрегулируйте положение педали изменением длины толкателя *21* главного цилиндра привода выключения сцепления.

Свободный ход педали сцепления, равный 12—28 мм, затрачивается на выбор зазора между толкателем и поршнем главного цилиндра и на перемещение поршня от крайнего заднего положения до перекрытия кромкой манжеты компенсационного отверстия главного цилиндра привода.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Коробка передач (рис. 24) — механическая, имеет четыре передачи вперед и одну назад. Все передачи переднего хода снабжены синхронизаторами. Для правильной работы синхронизаторов и бесшумного переключения передач рычаг переключения передач передвигайте плавно, без рывков. Слишком быстрое переключение передач приводит к преждевременному износу синхронизаторов или к их выходу из строя.

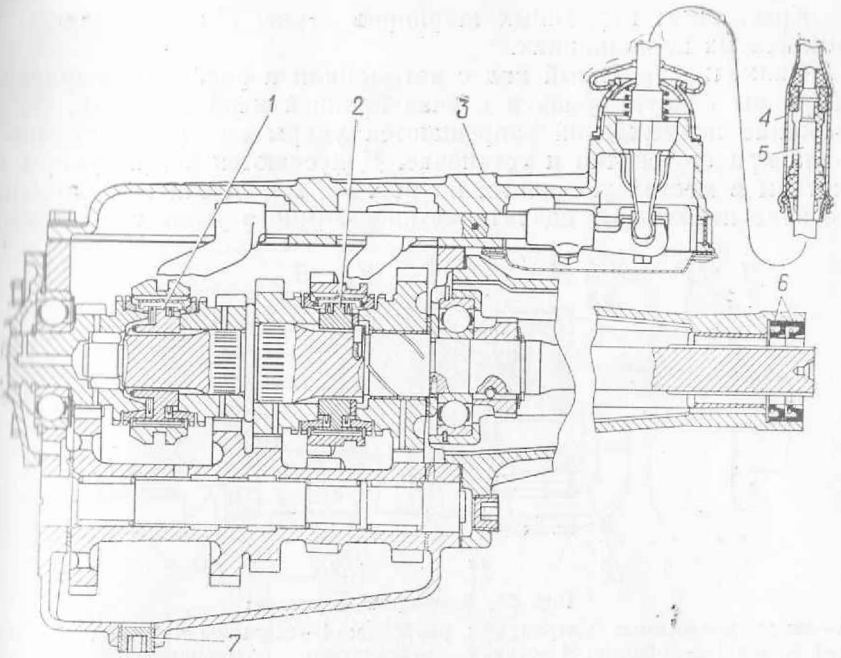


Рис. 24. Коробка передач:

1—синхронизатор третьей и четвертой передач; 2—синхронизатор первой и второй передач; 3—верхняя крышка; 4—верхняя часть рычага переключения передач; 5—нижняя часть рычага; 6—сальники; 7—пробка маслосливного отверстия

Переключение с четвертой передачи на третью рекомендуется производить при скорости 50—25 км/ч, с третьей на вторую—при 30—15 км/ч, со второй на первую—при 15 км/ч и менее.

КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА

Карданная передача состоит из карданного вала с двумя карданными шарнирами. На концах тонкостенной трубы вала приварены две одинаковые вилки переднего и заднего карданных шарниров.

Скользящая вилка переднего шарнира имеет шлицевое соединение со вторичным валом коробки передач. Наружная поверхность хвостовика скользящей вилки входит во втулку удлинителя коробки передач.

Крестовины карданных шарниров (рис. 25) установлены на игольчатых подшипниках.

Снимать карданный вал с автомобиля и разбирать карданные шарниры следует лишь в случае крайней необходимости. Во избежание повреждений запрещаются удары по трубе карданного вала при его снятии и установке. Допускаются легкие удары молотком в местах указанных на рис. 25. Перед снятием карданного вала необходимо сделать метки взаимного углового положения

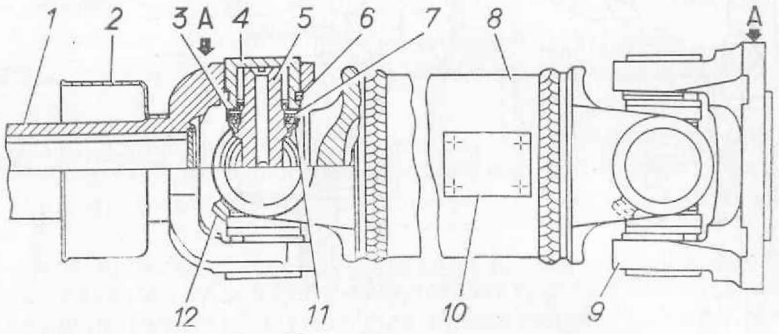


Рис. 25. Карданная передача:

А—место допустимых ударов при разборке; 1—скользящая вилка; 2—защитный колпак; 3—обойма; 4—стакан игольчатого подшипника; 5—крестовина; 6—запорное кольцо; 7—сальник; 8—труба; 9—фланец; 10 — балансировочная пластина; 11—отражатель; 12—пресс-масленка

фланцев карданного вала и заднего моста, скользящей вилки и вторичного вала коробки передач. Метки удобно наносить краской на колпаке скользящей вилки и удлинителе коробки передач. После снятия карданного вала нужно поставить еще одну метку на торце вторичного вала, защитить скользящую вилку от загрязнения и повреждений и закрыть отверстие в удлинителе чистой пробкой. При установке вала на автомобиль смазать хвостовик скользящей вилки трансмиссионным маслом и совместить метки.

ЗАДНИЙ МОСТ

Задний мост (рис. 26 и 27)—разъемный, с гипоидной главной передачей, имеющей передаточное число 3,9.

Подшипники полуосей смазываются с помощью колпачковых масленок. Замена их пресс-масленками не допускается, так как последние создают опасность введения излишнего количества смазки, которая через сальники может попасть в тормозные барабаны и резко снизить эффективность действия тормозов.

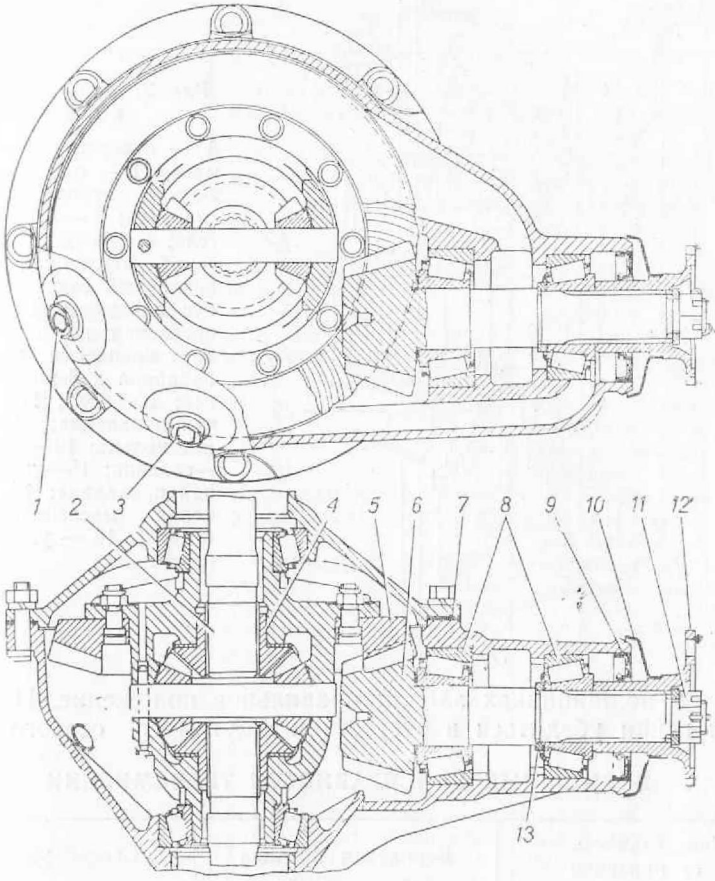


Рис. 26. **Задний мост** (средняя часть):

1—пробка маслоналивного отверстия; 2—полуось; 3—пробка маслосливного отверстия; 4—шестерня полуоси; 5—ведомая шестерня; 6—ведущая шестерня; 7—прокладка (две); 8—подшипники; 9—сальник; 10—грязеотражатель; 11—гайка; 12—фланец ведущей шестерни; 13—регулировочное кольцо

В процессе эксплуатации автомобиля следует периодически проверять уровень масла в картере моста и поддерживать его у нижней кромки маслоналивного отверстия картера, а также заменять масло согласно указаниям таблицы смазки.

При затягивании гайки ведущей шестерни обязательно проворачивайте или покачивайте ведущую шестерню за фланец, чтобы

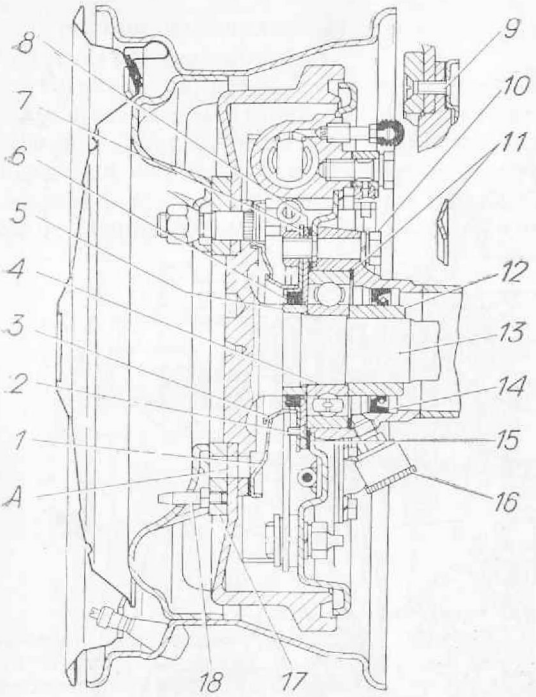


Рис. 27. Крепление колеса к полуоси:

А — отверстие для выхода масла; 1 — маслоуловитель; 2—винт крепления корпуса сальника; 3 — маслоотражатель; 4 — подшипник полуоси; 5—втулка сальника; 6—войлочный сальник; 7—корпус сальника; 8—пластина крепления подшипника; 9—винт крепления тормозного барабана к фланцу полуоси; 10—болт; 11—пружинная прокладка; 12—запорное кольцо; 13—полуось; 14—сальник; 15—уплотнительная прокладка; 16—колпачковая масленка; 17—проставка; 18 — установочный штифт

ролики в подшипниках заняли правильное положение. После затяжки гайки убедиться в отсутствии ощутимого осевого люфта.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТРАНСМИССИИ

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Сцепление		
1. Неполное выключение сцепления (сцепление «ведет»). Не включаются или включаются с трудом передачи переднего хода; передача заднего хода включается со скрежетом	а) наличие воздуха в системе гидропривода;	Прокачать систему гидропривода выключения сцепления, убедиться, что перемещение конца вилки 5 (см. рис. 23) не менее 14 мм
	б) заедание ступицы ведомого диска на шлицах первичного вала;	Зачистить шлицы

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	в) коробление ведомого диска;	Заменить ведомый диск или произвести его правку
	г) неодновременное нажатие подшипника на рычаги нажимного диска	Отрегулировать взаимное расположение концов рычагов нажимного диска
2. Неполное включение сцепления (сцепление пробуксовывает). Появление специфического запаха, уменьшение интенсивности разгона и скорости движения автомобиля, затрудненное преодоление подъемов	а) ослабление нажимных пружин;	Заменить пружины новыми с проверенной нагрузкой
	б) попадание масла на фрикционные накладки ведомого диска;	Заменить ведомый диск или фрикционные накладки. При небольшом замасливании промыть накладки керосином и зачистить мелкой шкуркой
	в) чрезмерный износ фрикционных накладок;	Заменить фрикционные накладки или ведомый диск
	г) засорено или перекрыто кромкой манжеты компенсационное отверстие главного цилиндра из-за набухания манжеты;	Промыть цилиндр или заменить манжету
	д) см. пункты 1б, 1г;	
	е) потеря упругости пластинчатых пружин ведомого диска;	Заменить ведомый диск
	ж) заедание рычагов нажимного диска в опорах или в нажимном диске, заедание нажимного диска в окнах кожуха	Устранить заедание зачисткой сопрягаемых поверхностей
3. Вибрации, шумы и металлическое дребезжание трансмиссии в движении	а) поломка или износ деталей демпферного устройства ведомого диска;	Заменить ведомый диск в сборе
	б) износ фрикционной шайбы или ослабление нажимной пружины фрикционного гасителя	Заменить фрикционную шайбу или пружину гасителя
4. Шум в сцеплении при работающем двигателе	Выход из строя подшипника сцепления	Заменить подшипник или муфту с подшипником

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
5. Скрип при нажатии на педаль сцепления при неработающем двигателе	Отсутствует смазка или износились пластмассовые втулки оси педали	Смазать пластмассовые втулки коллоидно-графитным препаратом или заменить изношенные втулки
6. Выключение сцепления происходит только при резком нажатии на педаль. При плавном нажатии педаль легко доходит до упора в пол, а сцепление не выключается	а) загрязнение или большой износ зеркала главного цилиндра; б) износ манжеты поршня главного цилиндра	Промыть, а при износе заменить главный цилиндр Заменить манжету
Коробка передач		
1. Затрудненное переключение передач	а) неполное выключение сцепления;	См. п. 1а «Сцепление»
	б) ослабление затяжки стопорных болтов головок или вилок механизма переключения	Затянуть стопорные болты
2. Нарушение синхронизации включения передач переднего хода	а) износ резьбы конической поверхности блокирующего кольца синхронизатора;	Снять коробку передач с автомобиля. Снять механизм переключения и проверить щупом зазор между блокирующим кольцом и прямозубым венцом. Если зазор менее 0,3 мм, то установить новый комплект шестерни и блокирующего кольца или установить новое блокирующее кольцо, притерев его к поверхности соответствующей шестерни до получения поверхности прилегания не менее 80%
	б) деформация блокирующего кольца (кольцо не «закусывает» на конусе при нажатии и повороте от руки)	Установить новое блокирующее кольцо, притерев его к поверхности соответствующей шестерни до получения поверхности прилегания не менее 80%

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
3. Самопроизвольное выключение передач	а) ослабление затяжки гаек крепления коробки передач и ее удлинителя;	Затянуть гайки
	б) износ зубьев шлицевого венца шестерен;	Заменить изношенные детали
	в) износ торцев зубьев муфт синхронизаторов;	Заменить изношенные детали
	г) износ торцев и поверхностей наружных зубьев скользящей муфты — шестерни I и II передач, промежуточной шестерни заднего хода и шестерни заднего хода на блоке шестерен;	Заменить изношенные детали
	д) ослабление пружин фиксаторов	Установить пружины с нагрузкой 5,7 — 6,3 даН·м (кгс) при сжатии до 21 мм
4. Шум коробки передач	а) износ подшипников;	Заменить подшипники
	б) износ или поломка зубьев шестерен;	Заменить поврежденные шестерни
	в) пониженный уровень масла в картере;	Восстановить нормальный уровень масла
	г) нарушена соосность коленчатого вала и картера сцепления	Проверить и восстановить соосность
5. Течь масла из коробки передач	а) износ сальников удлинителя;	Заменить сальники
	б) износ сталебаббитовой втулки удлинителя;	Заменить удлинитель или запрессовать в него и расточить новую втулку
	в) загрязнение сапуна или его повреждение;	Очистить сапун от грязи или заменить новым
	г) негерметичность пробок картера и удлинителя;	Восстановить герметичность пробок
	д) негерметичность заглушек и пробок фиксаторов механизма переключения;	Восстановить герметичность заглушек и пробок
	е) ослабление креплений передней крышки, механизма переключения и удлинителя;	Затянуть болты и гайки креплений

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	ж) повреждение прокладок крышек и удлинителя или наличие забоин на привалочных поверхностях	Заменить прокладки, зачистить забоины и притереть привалочные поверхности
	Карданная передача	
1. Стук карданного вала при трогании автомобиля с места и при отпускании педали дроссельных заслонок в движении	а) ослабление крепления карданного вала к фланцу ведущей шестерни заднего моста; б) износ шарниров	Затянуть болтовые соединения рекомендованным моментом Заменить крестовины в сборе с подшипниками
	Задний мост	
1. Шум повышенной громкости (гул) моста	а) ослабление крепления гайки фланца ведущей шестерни заднего моста; б) наличие люфта или выкрашивание на рабочих поверхностях подшипников ведущей шестерни или дифференциала	Подтянуть гайку рекомендованным моментом Проверить рабочие поверхности подшипников и, если необходимо, заменить их. Отрегулировать натяг подшипников. Заменить подшипники, если осевой люфт превышает 0,1 мм. При осевом люфте менее 0,1 мм необходимо заменить регулировочное кольцо 13 (см. рис. 26), которое должно быть тоньше на величину люфта плюс 0,1 мм.
2. Пульсирующий шум моста («приматывание»)	Ослабление крепления ведомой шестерни или она установлена с перекосом	Затянуть гайки крепления ведомой шестерни и проверить биение ее затылка
3. Шум высокого тона («вой»)	а) неправильный уровень масла; б) залито нерекомендованное масло; в) неправильно отрегулирован контакт между зубьями новых шестерен главной передачи; г) задиры на зубьях шестерен главной передачи	Восстановить нормальный уровень масла Заменить масло Проверить пятно контакта и отрегулировать его Заменить комплект шестерен главной передачи

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
4. Сильный шум, возникающий на короткое время со стороны колес	Чрезмерный износ подшипника полуоси	Заменить подшипник и запорное кольцо
5. Прерывистый шум повышенной громкости (гул) моста при движении внакат на скорости 40—60 км/ч. При выключении коробки передач шум исчезает	Неисправен ведомый диск сцепления	Отремонтировать или заменить ведомый диск сцепления
6. Сильный стук в мосту при резком нажатии на педаль дроссельных заслонок после движения накатом или на поворотах	Чрезмерный износ деталей дифференциала	Проверить суммарный люфт моста и люфт дифференциала. Изношенные детали заменить
7. Отдельные стуки и прерывистый шум в мосту со стороны колес	а) ослабление затяжки болтов крепления тормозного механизма;	Подтянуть болты
	б) повышенный зазор между подшипниками полуоси и пластиной, прижимающей их к торцу;	Снять полуось и добавить вторую пружинную прокладку в гнездо подшипника (в кожухе моста) толщиной 0,25 мм
	в) повышенный осевой зазор в подшипнике полуоси	Заменить подшипник и запорное кольцо, если зазор превышает 0,5 мм
8. Непрерывные стуки или хруст в мосту	Выкрашивание или сколы на зубьях шестерен или в подшипниках	Заменить изношенные детали
9. «Свист» в заднем мосту	Недостаток смазки на рабочей поверхности сальника ведущей шестерни	Снять фланец ведущей шестерни и смазать рабочую поверхность сальника жидким маслом
10. Течь через сальник ведущей шестерни	а) попадание грязи на кромку сальника;	Протереть кромку сальника
	б) неправильный уровень масла в мосту;	Восстановить нормальный уровень масла

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	в) загрязнен сапун;	Очистить сапун от грязи
	г) чрезмерный натяг подшипника ведущей шестерни	Проверить натяг и отрегулировать
	е) сальник установлен с перекосом	Заменить сальник
11. Течь через сальник полуоси	а) повышенный износ полуоси под сальником;	Допрессовать сальник до упора в дно гнезда, применяя, кроме оправки, кольцо толщиной 3 мм
	б) см. п. 10б, в;	
	в) изношен сальник полуоси	Заменить сальник
	г) сальник установлен с перекосом	Заменить сальник
12. Течь в разъеме кожухов моста	а) повреждены бумажные прокладки в разъеме;	Заменить прокладки
	б) пористость картера;	Заменить картер
	в) повреждены центрирующие поверхности по разъему;	Осмотреть поверхности и зачистить
	г) слишком длинны болты глухих отверстий картера;	Поставить болты длиной 22 мм
	д) см. п. 10в	

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

Передняя подвеска автомобиля — независимая, рычажная, на цилиндрических пружинах (рис. 28). Поворотный кулак колеса закреплен шарнирно в стойке подвески с помощью шкворня, установленного на двух игольчатых и одном упорном подшипниках. Рычаги рулевой трапеции выполнены заодно с поворотными кулаками. Цапфа запрессована в поворотный кулак до упора в опорный буртик цапфы.

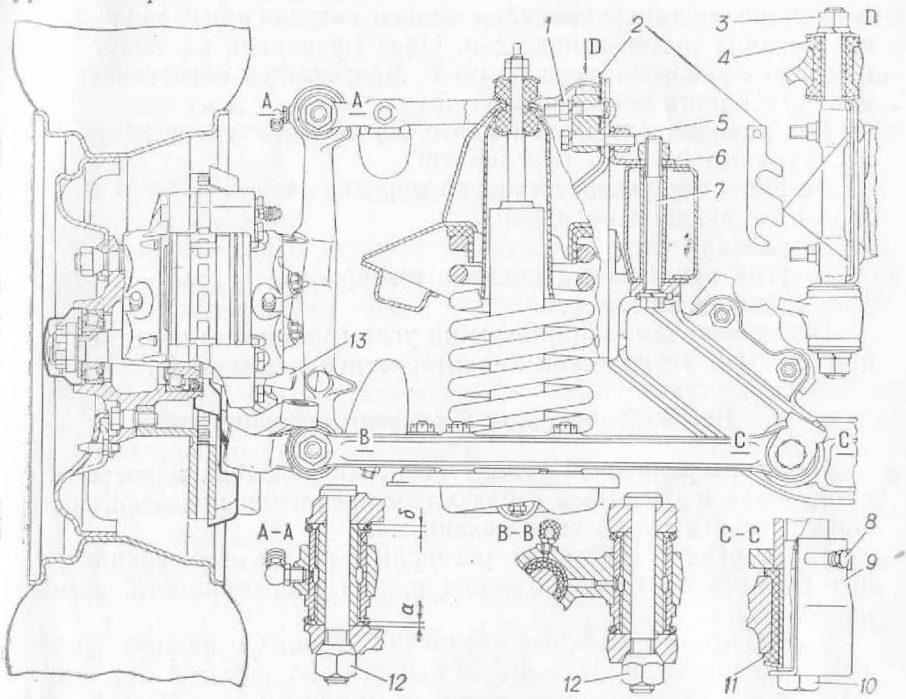


Рис. 28. **Передняя подвеска автомобиля:**

1—гайка; 2—регулировочные прокладки; 3—гайки оси верхних рычагов; 4 и 11—резиновые втулки; 5—болт крепления оси верхних рычагов; 6—кронштейн; 7 — болт крепления передней подвески к лонжеронам; 8—стопорный болт; 9 — стопорная пластина; 10—палец оси нижних рычагов; 12 — гайки пальцев стойки; 13—ограничительный упор

Внутренние шарниры верхних и нижних рычагов подвески выполнены на резиновых втулках *4* и *11*, не требующих смазки.

Между осью верхних рычагов и кронштейном поперечины подвески имеются регулировочные прокладки *2*.

Углы установки передних колес регулируются на автомобиле без нагрузки. Регулировка развала и продольного наклона шкворня осуществляется изменением количества регулировочных прокладок. Снятие или добавка равного количества прокладок в передней и задней частях крепления оси верхних рычагов подвески изменяют только развал. При установке по одной дополнительной прокладке спереди и сзади (толщиной 1 мм) развал колеса увеличивается приблизительно на 0°12′.

Регулировка продольного наклона шкворня производится изменением количества прокладок только спереди или сзади крепления оси верхних рычагов подвески. Одна прокладка изменяет наклон шкворня приблизительно на 0°25′. Допускается перестановка прокладок с одного конца на другой.

Регулировка схождения колес осуществляется регулировочными трубками боковых рулевых тяг.

Регулировку углов установки передних колес следует производить в следующем порядке:

— развал колес;
— угол продольного наклона шкворня;
— схождение колес.

Регулировочные параметры по углам установки передних колес приведены в технической характеристике автомобиля.

Регулировка углов установки передних колес

Перед регулировкой углов установки передних колес вымойте автомобиль и убедитесь в надежном креплении подвески, маятникового рычага и рулевого механизма.

1. Осмотрите состояние резиновых втулок осей верхних и нижних рычагов передней подвески и, при необходимости, замените их новыми.

2. Проверьте резьбовые крепления верхних и нижних рычагов передней подвески. Пальцы *10* оси нижних рычагов при снятых пластинах *9* должны быть затянуты моментом 18—20 даН·м (18—20 кгс·м), а гайки *3* оси верхних рычагов—моментом 7—10 даН·м (7—10 кгс·м).

3. Проверьте состояние шарниров рулевых тяг, маятникового рычага и стоек подвески. В шарнирах рулевых тяг люфт не допускается. Величина качания нижнего конца маятникового рычага не

должна превышать 4 мм. В резьбовых шарнирах стойки подвески, при вывешенных колесах, люфт не должен быть более 1 мм. В случае более значительных люфтов изношенные детали замените.

4. Проверьте зазоры «а» и «б» на верхней и нижней головках стойки между резьбовыми втулками и рычагами подвески при оттянутых защитных резиновых кольцах. Эти зазоры должны быть одинаковыми и, если один из зазоров будет менее 1 мм, отрегулируйте положение втулок. Разность зазоров «а» и «б» не должна превышать 0,8 мм. После регулировки затяните гайки *12* пальцев моментом 12—20 даН·м (12—20 кгс·м).

5. Проверьте регулировку подшипников ступиц передних колес и, при необходимости, отрегулируйте (см. «Регулировка подшипников»).

6. Проверьте давление воздуха в шинах и доведите его, если необходимо, до нормы.

7. Установите автомобиль на специальное регулировочное приспособление (или горизонтальную площадку).

8. Установите передние колеса автомобиля в положение прямолинейного движения.

9. Поднимите передок автомобиля (желательно под чашки пружин нижних рычагов).

10. Вращая колесо, найдите при помощи индикаторов две диаметрально расположенные точки равного бокового биения шины (или обода), отметьте их мелом и установите в вертикальное положение.

11. Опустите автомобиль.

12. Кратковременно нажмите рукой сверху вниз с усилием не менее 20 даН (20 кгс) на передний и задний бамперы для устранения влияния трения в подвесках.

13. Проверьте развал и угол наклона шкворня (поочередно для правого и левого колес) и, при необходимости, отрегулируйте, как указано ниже.

14. Ослабьте гайки *1* и болты *5* крепления оси верхних рычагов для освобождения регулировочных прокладок *2*.

15. Подберите необходимое количество регулировочных прокладок для получения требуемых развала и угла наклона шкворня.

16. Затяните сначала болты *5*, а затем гайки *1* крепления оси верхних рычагов моментом 4,4—5,6 даН·м (4,4—5,6 кгс·м).

17. Проверьте правильность развала и угла наклона шкворня.

Примечание. При регулировке углов установки передних колес схождение колес нарушается. Поэтому после каждой регулировки этих величин необходимо регулировать схождение колес.

Регулировка схождения колес

Схождение колес существенно влияет на износ шин передних колес, а также на устойчивость автомобиля. Отклонение от рекомендуемой величины приводит к повышенному износу протектора, причем износ наружных сторон протектора шин указывает на то, что схождение велико, и наоборот, износ внутренней стороны свидетельствует, что схождение недостаточно. Грубые отклонения схождения (порядка 10 мм) в ту или другую сторону приводят к потере устойчивости: автомобиль «ведет», особенно на высоких скоростях движения. При этом протектор передних шин может полностью износиться за пробег менее 1000 км.

Схождение колес (рис. 29) должно быть таким, чтобы размер между внутренними или наружными боковыми поверхностями шин спереди (размер A1) был на 1—2 мм меньше, чем сзади (размер A2). Регулировка по наружным боковым поверхностям шин производится на специальном стенде. При этом необходимо найти точки равного бокового биения передних шин и расположить их в го-

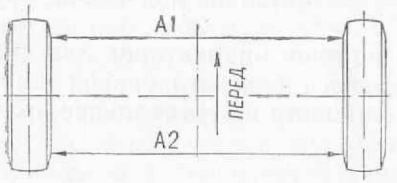


Рис. 29. **Проверка схождения колес**

ризонтальной плоскости, в противном случае схождение передних колес будет отрегулировано неправильно.

Если до регулировки при прямолинейном движении рулевое колесо занимало правильное положение, т. е. спицы его находились в горизонтальном положении и величина отклонения схождения от рекомендованной величины не превышала 3—4 мм, то регулировку производите изменением длины любой из боковых тяг, для чего:

1. Отпустите два болта хомутов, стягивающих концы регулировочной трубки.

2. Вставьте бородок в отверстие регулировочной трубки и поворачивайте ее до получения необходимого схождения.

3. После регулировки поверните хомуты в положение, указанное на рис. 30. Затяните стяжные болты моментом 1,5—1,8 даН·м (1,5—1,8 кгс·м).

Если регулировка производится после разборки рулевых тяг с нарушением их длины, схождение колес устанавливайте в следующем порядке:

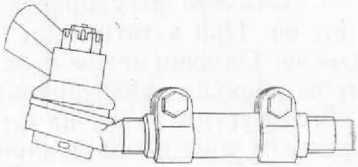


Рис. 30. **Положение хомутов регулировочной трубки**

1. Поверните рулевое колесо в нормальное положение движения по прямой. При этом средняя спица должна быть направлена вниз. Во время регулировки рулевое колесо не должно отклоняться от заданного положения.

Изменять расположение рулевого колеса на валу руля (переставлять колесо на шлицах вала) не рекомендуется, чтобы не нарушать среднее положение рулевого механизма, при котором зазор в зацеплении ролика с червяком отсутствует.

Если по каким-либо причинам рулевое колесо снимается с вала, то перед разборкой следует нанести метки на ступицу рулевого колеса и вал руля, которые необходимо совместить при последующей сборке, чтобы восстановить исходное взаимное расположение рулевого колеса и вала.

2. Установите левое колесо в положение движения по прямой путем изменения длины левой рулевой тяги, затем изменением длины правой рулевой тяги отрегулируйте схождение.

3. Установите хомуты регулировочных трубок как показано на рис. 30 и затяните гайки хомутов моментом 1,5—1,8 даН·м (1,5—1,8 кгс·м).

Регулировка подшипников ступиц передних колес

Регулировка затяжки подшипников колес требует особого внимания. При слишком слабой затяжке в подшипниках во время движения возникают удары, разрушающие подшипники и приводящие к быстрому износу накладок дисковых тормозных механизмов. При слишком тугой затяжке происходит сильный нагрев подшипников, приводящий к расплавлению и вытеканию смазки, а затем к разрушению подшипников.

Регулировку подшипников выполняйте в следующем порядке:

1. Снимите колпак колеса, отверните колпак ступицы и вывесите колесо. Расшплинтуйте и отпустите на ¼ оборота регулировочную гайку. Толкнув колесо рукой, проверьте, насколько свободно

оно вращается. Если колесо не вращается совершенно свободно, устраните причину притормаживания и только после этого приступайте к регулировке подшипников.

2. Затяните регулировочную гайку моментом 6—9 даН·м (6—9 кгс·м). При затягивании гайки нажимайте на ключ плавно, без рывков. Одновременно с затяжкой гайки проворачивайте колесо, чтобы ролики заняли правильное положение.

3. Отпустите гайку на 1/8—1/4 оборота таким образом, чтобы отверстие в цапфе под шплинт совместилось с прорезью гайки.

Указанный выше способ затяжки подшипников обеспечивает надлежащий контакт между роликами и кольцами вследствие небольшого натяга между ними. Не допускайте в подшипниках наличия люфта, так как это приводит к их преждевременному износу.

Если ступица снималась с цапфы поворотного кулака, то регулировку подшипников ступиц производите в следующем порядке:

— установите ступицу с тормозным диском на цапфу поворотного кулака и затяните гайку цапфы моментом 4—5,5 даН·м (4—5,5 кгс·м);

— проверьте вращение ступицы и, при необходимости, устраните задевание;

— приступите к дальнейшей регулировке, как указано выше в пунктах 2 и 3.

Наличие люфта в подшипниках определяется по перемещению диска относительно скобы при покачивании диска.

Правильность регулировки подшипников окончательно проверяется по нагреву ступиц колес. Наличие ощутимого нагрева после пробега 8—10 км указывает на то, что подшипники чрезмерно затянуты и гайку нужно отвернуть на одну прорезь. Допускается незначительный нагрев ступиц колес при установке новых подшипников или замене сальника. При проверке регулировки подшипников по нагреву ступиц не пользуйтесь рабочими тормозами, так как в этом случае ступицы нагреваются от тормозных дисков.

ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

Рессоры задней подвески — пятилистовые. Между тремя верхними листами рессор на концах установлены полиэтиленовые прокладки, которые устраняют скрип рессор и повышают их долговечность.

Передний (короткий) конец рессор крепится шарнирно посредством пальцев и резиновых втулок к кронштейну кузова. Задний конец рессор подвешен на серьге также посредством пальцев и резиновых втулок. Резиновые втулки работают на скручивание, поэтому гайки пальцев должны быть всегда затянуты до упора.

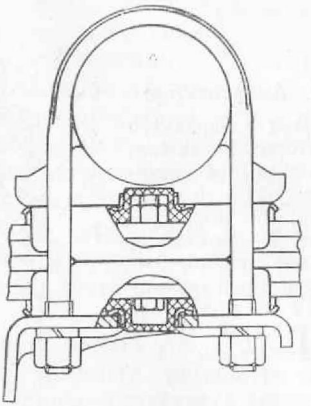


Рис. 31. Затяжка гаек стремянок рессор

При замене резиновых втулок их следует непосредственно перед монтажом окунуть в неэтилированный бензин.

Предварительную затяжку гаек пальцев следует производить при ненагруженной рессоре, а окончательную — моментом 7 — 9 даН·м (7—9 кгс·м) — после нагружения рессоры полной массой автомобиля. Гайки пальцев серьги нужно затягивать поочередно, чтобы исключить перекосы и изгибы щек.

Рессоры и задний мост соединены стремянками через резиновые подушки, назначение которых—снизить передачу вибрации и шума на кузов. Затяжку гаек стремянок производите до соприкосновения фланцев обойм (рис. 31).

АМОРТИЗАТОРЫ

Передние и задние амортизаторы (рис. 32) имеют одинаковое устройство, но отличаются по своим размерам, материалу кожухов и конструкции нижнего крепления.

Уход за амортизаторами заключается в периодическом внешнем осмотре и своевременной подтяжке ослабевших креплений амортизаторов на автомобиле. При обнаружении подтекания жидкости нужно снять амортизатор с автомобиля и подтянуть гайку *6* моментом 7—9 даН·м (7—9 кгс·м).

Амортизатор должен обеспечивать быструю стабилизацию автомобиля после переезда через дорожную неровность (от двух до трех колебаний). Жесткая работа амортизатора (менее двух колебаний) обуславливается избытком жидкости, а длительное раскачивание после переезда через препятствие—недостатком жидкости или неисправностью амортизатора. Излишнее количество жидкости разрушает амортизатор, недостаток жидкости вызывает хо-

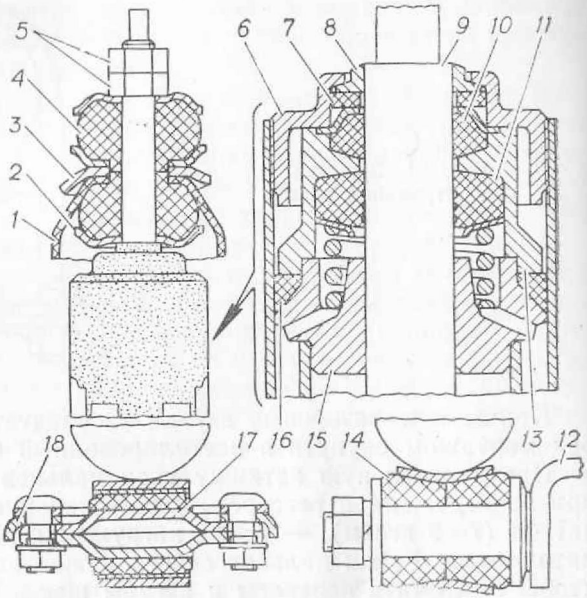


Рис. 32. **Амортизатор:**

1 — кожух переднего амортизатора; 2—чашка; 3—кронштейн; 4—резиновая подушка; 5—гайки штока; 6—гайка резервуара; 7—прокладка; 8—защитное кольцо; 9—шток; 10 и 11—сальники штока; 12 — подкладка задней рессоры; 13 — обойма сальников; 14 — резиновая втулка; 15 — направляющая втулка; 16—уплотнительное кольцо; 17—нижний шарнир переднего амортизатора; 18—опорная чашка пружины передней подвески

лостой ход амортизаторов. Поэтому очень важно при разборке и последующей сборке амортизаторов заливать в них рекомендованное количество жидкости. Без крайней необходимости амортизаторы разбирать не следует, поскольку эта работа требует особой тщательности исполнения и наличия специального инструмента.

Если подтекание жидкости не удается устранить подтяжкой гайки *6* и в других случаях ненормальной работы амортизаторов, рекомендуется обращаться на станцию автотехобслуживания.

КОЛЕСА И ШИНЫ

На автомобиле установлены колеса 5½Jx14 и радиальные бескамерные шины 205/70 R 14.

Регулярно проверяйте давление воздуха в холодных шинах перед выездом. Во время движения увеличение давления в шинах неизбежно из-за нагревания в них воздуха. Не уменьшайте давление в нагревшихся шинах.

Эксплуатация автомобиля, даже кратковременная, при пониженном или повышенном давлении в шинах не рекомендуется. Внешний вид радиальных шин создает ложное представление о недостаточном давлении воздуха в них. Поэтому судить о величине давления следует только по показаниям манометра.

В движении следите, не «ведет» ли автомобиль в какую-либо сторону. Такой увод может указывать на нарушение углов установки передних колес или на снижение давления в одной из шин.

Регулярно осматривайте шины. Удаляйте застрявшие в канавках протектора мелкий гравий и другие предметы. При наличии порезов, вздутий или трещин неисправную шину своевременно заменяйте. При монтаже и демонтаже не допускайте повреждения шин и колес. Деформированные ободья могут быть причиной падения давления в бескамерных шинах и нарушения балансировки колес. Следите за состоянием посадочных поверхностей обода, так как это также влияет на надежность уплотнения между ободом и бескамерной шиной.

Затяжку гаек колес производите моментом 10—12 даН·м (10—12 кгс·м). Приложение большего момента приводит к деформации крепежных отверстий колес и снижению надежности их крепления.

Предельная степень износа протектора определяется появлением индикаторов износа в виде сплошных участков резины поперек всех канавок в шести поясах протектора, что соответствует глубине канавок 1,6 мм.

Для обеспечения равномерного износа протектора и максимального пробега шин рекомендуется производить их перестановку через каждые 20 тыс. км. Ввиду конструктивных особенностей радиальных шин желательно, чтобы они в течение всего срока службы сохраняли свое направление качения. Поэтому при перестановке следует менять местами передние и задние колеса только на соответствующей им стороне автомобиля, как показано на рис. 33. При необходимости установки колеса на другую сторону автомобиля шину следует перемонтировать для сохранения направления качения. Для новой шины допускается любое исходное направление качения, если оно не указано на ее боковине.

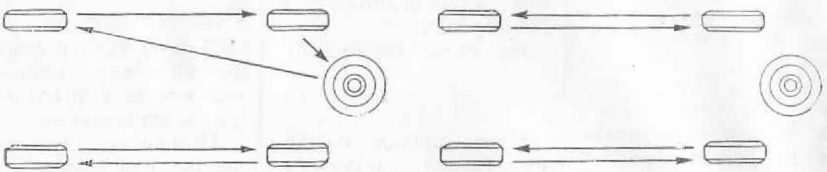


Рис. 33. **Схема перестановки колес**

При обнаружении неравномерного износа шин передних колес нужно устранить вызывающие его причины и произвести перестановку колес независимо от пробега.

Высокие скорости движения автомобиля требуют хорошей ба-

лансировки колес. Повышенный дисбаланс колес вызывает ускоренный износ шин, деталей передней подвески и рулевого управления. Вибрации, возникающие при повышенном дисбалансе, могут привести к появлению трещин на кузове и неравномерному износу шин передних колес. Динамическую балансировку колес производите на специальном стенде.

Ремонт бескамерных шин необходимо производить согласно инструкции, прикладываемой к аптечке по ремонту шин.

На ступицах передних колес и на проставках тормозных барабанов заднего моста имеются по два штифта. На дисках колес предусмотрены пять установочных отверстий диаметром 10 мм под указанные штифты.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ХОДОВОЙ ЧАСТИ

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	Передняя подвеска	
1. Стук в передней подвеске	а) ослабление крепления поперечины передней подвески к лонжеронам;	Подтянуть крепление
	б) износ резьбовых шарниров;	Заменить шарниры
	в) отсутствие смазки в резьбовых шарнирах;	Смазать до выхода смазки из-под защитных колец с обеих сторон резьбового шарнира
	г) ослабление крепления гайки пальца резьбовой втулки;	Подтянуть крепление
	д) износ втулок стабилизатора;	Заменить изношенные втулки
	е) ослабление крепления стабилизатора к лонжеронам;	Подтянуть крепление
	ж) износ шкворня	Повернуть шкворень на 90° или заменить его вместе с игольчатыми подшипниками
2. Толчки, ощущаемые на рулевом колесе при повороте и сопровождаемые щелчками в подвеске	Износ концов шкворня (лунки, выдавленные иголками подшипника)	Повернуть шкворень на 90° или заменить его вместе с игольчатыми подшипниками
3. Пятнистый износ передних шин или одной из них	а) неисправная работа одного или обоих передних амортизаторов;	Долить жидкость или отремонтировать или заменить амортизатор
	б) ослабление креп-	Подтянуть крепление

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	ления передней подвески к лонжеронам;	
	в) люфт в подшипниках передних колес;	Отрегулировать подшипники
	г) нарушение балансировки передних колес;	Произвести динамическую балансировку колес
	д) биение тормозного диска;	Снять диск вместе со ступицей и подшипниками и проверить биение диска индикатором. Заменить диск и ступицу, если биение превышает 0,2 мм
	е) причины, не связанные с передней подвеской	См. неисправности рулевого управления
4. Неравномерный боковой износ шин передних колес	а) нарушение регулировки схождения или развала передних колес;	Отрегулировать
	б) износ резиновых втулок рычагов передней подвески	Заменить изношенные втулки
5. Повышенное усилие на рулевом колесе при повороте и резкий самовозврат при выходе из поворота	Чрезмерно большие положительные углы продольного наклона шкворней	Отрегулировать
6. Отсутствие самовозврата при выходе из поворота	а) чрезмерно малые углы продольного наклона шкворня;	Отрегулировать
	б) причины, не связанные с передней подвеской	См. неисправности рулевого управления
7. Жесткие удары в подвеске при переезде дорожных неровностей	а) осадка или поломка пружины;	Заменить поломанную пружину. При осадке пружины допускается установка дополнительной резиновой прокладки под верхней торец пружины толщиной до 8 мм
	б) неисправная работа передних амортизаторов;	Долить жидкость или заменить неисправный амортизатор
	в) разрушение буфера хода сжатия	Установить новый буфер
8. Скрип в подвеске при колебаниях	а) сквозной износ резиновых втулок рычагов подвески;	Заменить изношенные втулки

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	б) отсутствие смазки в резьбовых шарнирах	Смазать до выхода смазки из-под защитных колец с обеих сторон резьбового шарнира
9. Автомобиль «ведет» в сторону	а) большая разница в значениях угла продольного наклона шкворня или развала между левым и правым колесами;	Отрегулировать
	б) большая разница давления в шинах левой и правой сторон	Довести давление в шинах до нормы
10. «Жесткая» подвеска	Резьбовые втулки вывернулись к одной стороне рычагов, и их заклинило	Отрегулировать положение втулок резьбового шарнира
	Задняя подвеска	
1. Скрип рессор	а) износ прокладок между листами или под хомутами;	Заменить прокладки
	б) износ резиновых втулок	Заменить изношенные втулки
2. Крен автомобиля в сторону	Поломка листов рессоры	Заменить рессоры или отдельные листы
3. Автомобиль «ведет» в сторону	а) смещение заднего моста относительно рессоры из-за ослабления затяжки гаек стремянок;	Ослабить стремянки, поставить мост на место и затянуть стремянки. Заменить подушки рессор в случае их повреждения
	б) смещение коренного листа при разрушении центрового болта;	Заменить центровой болт
	в) поломка коренного листа	Заменить коренной лист
4. Частые «пробои» задней подвески	а) перегружена задняя ось автомобиля;	Не следует превышать допустимую нагрузку автомобиля
	б) остаточная деформация рессор (рессоры «просели») или одной из них;	Заменить рессору. Правка листов не рекомендуется
	в) поломка листов рессоры;	Заменить рессору или поломанные листы
	г) неисправна работа амортизатора	Долить жидкость или заменить неисправный амортизатор

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
5. «Пробои» сопровождаются металлическим стуком	Повреждение или разрушение буферов	Заменить поврежденный буфер
	Амортизаторы	
1. Подтекание жидкости из амортизатора	а) усадка уплотнительного кольца резервуара или ослабление затяжки гайки резервуара;	Подтянуть гайку резервуара
	б) износ резинового сальника штока;	Заменить сальник штока. При установке нового сальника надпись НИЗ должна быть обращена к поршню
	в) забоины или риски на штоке, износ штока	Заменить поврежденный или изношенный шток вместе с сальниками
2. Снижение эффективности действия амортизатора или отказ в работе	Засорение клапанов, осадка пружины или поломка деталей	Амортизатор разобрать, промыть и заменить просевшие пружины или сломанные детали
3. Стуки и скрипы при работе амортизаторов	а) ослабление затяжки или износ подушек верхнего крепления амортизаторов;	Подтянуть гайки или заменить поврежденные подушки
	б) износ втулок или ослабление затяжки нижнего крепления задних амортизаторов;	Подтянуть гайки или заменить поврежденные втулки
	в) чрезмерное количество жидкости в амортизаторе (при сжатии снятого амортизатора до упора шток возвращается на некоторую величину);	Залить в амортизатор рекомендуемое количество жидкости
	г) ось отверстия направляющей штока или защитного кольца не совпадает с осью цилиндра	Перебрать амортизатор и убедиться в правильности установки цилиндра. Заменить направляющую втулку, имеющую перекос опорного торца относительно отверстия

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевое управление состоит из рулевого механизма, тяг рулевой трапеции, рулевой колонки с энергопоглощающим и противоугонным устройствами и травмобезопасного рулевого колеса.

Рулевой механизм (рис. 34), выполненный в виде пары, глобоидальный червяк — трехгребневый ролик, размещен в алюминиевом

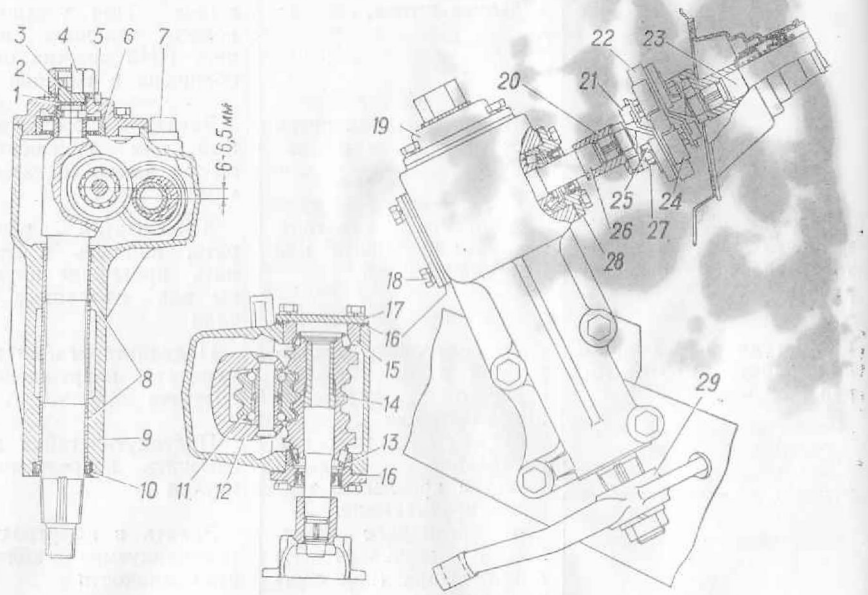


Рис. 34. **Рулевой механизм:**

1—опорная пята; 2—стопорная шайба; 3—регулировочный винт; 4—колпачковая гайка; 5—штифт; 6—роликовый подшипник; 7—пробка наливного отверстия; 8—втулки; 9—картер; 10—сальник; 11—трехгребневый ролик; 12—вал сошки; 13 — верхний подшипник червяка; 14 — червяк; 15 — нижний подшипник червяка; 16—регулировочные прокладки; 17—передняя крышка; 18—болт сливного отверстия; 19—верхняя крышка; 20—фланец; 21—шпилька; 22—эластичная соединительная муфта; 23—верхний вал; 24—усилительная пластина; 25—стопорная пластина; 26—нижний вал; 27—гайка; 28—задняя крышка; 29—сошка

картере *9*, закрепленном на наружной стороне левого лонжерона. Червяк *14*, напрессованный на нижний рулевой вал, установлен на двух роликовых конических подшипниках *13* и *15*. Регулировка подшипников производится подбором толщины прокладок *16* под передней крышкой *17*. Вал сошки установлен на двух тонкостенных втулках *8* и одном роликовом подшипнике *6*. На сошке имеются два выступа, ограничивающие углы поворота передних колес. Угол поворота сошки от упора до упора 91°.

Нагрузка на рулевом колесе при вывешенных передних колесах и правильно отрегулированном рулевом механизме должна соответствовать моменту 24—27 даН·см (24—27 кгс·см).

Регулировку зацепления червячной пары производите в следующем порядке:

— поставьте колеса в положение движения по прямой;

— отверните колпачковую гайку *4* и снимите стопорную шайбу *2* со стопорного штифта *5*;

— поверните специальным ключом регулировочный винт *3* по часовой стрелке на несколько вырезов стопорной шайбы, одновременно проверяя свободный ход рулевого колеса. Регулировка считается законченной, когда свободный ход рулевого колеса (при неподвижных передних колесах) будет не более 10 мм;

— поставьте на место стопорную шайбу *2* и заверните колпачковую гайку *4*.

Правильность регулировки рулевого механизма нужно обязательно проверить на ходу автомобиля. Если усилие на рулевом колесе заметно увеличилось, самовозврат колеса при выходе из поворота стал «вялым», нужно отвернуть регулировочный винт *3* на 1—2 выреза стопорной шайбы и повторно проверить свободный ход рулевого колеса и легкость управления автомобилем .

Рулевая колонка закреплена на панели приборов двумя болтами *17* (рис. 35) через специальные втулки *16* и резиновые шайбы *15*. Верхний *23* (см. рис. 34) и нижний *26* рулевые валы соединены через резиновую эластичную муфту *22*, закрепленную между фланцами *20* шпильками *21*. Резьбовое соединение шпилек *21* с гайками *27* обеспечено надежной фиксацией с помощью стопорных *25* и усилительных *24* пластин.

Рулевые тяги и шарниры

Автомобиль имеет три тяги рулевой трапеции: тягу сошки, постоянной длины, соединенную шарнирно слева — с сошкой, справа — с маятниковым рычагом; две боковые тяги, соединенные шар-

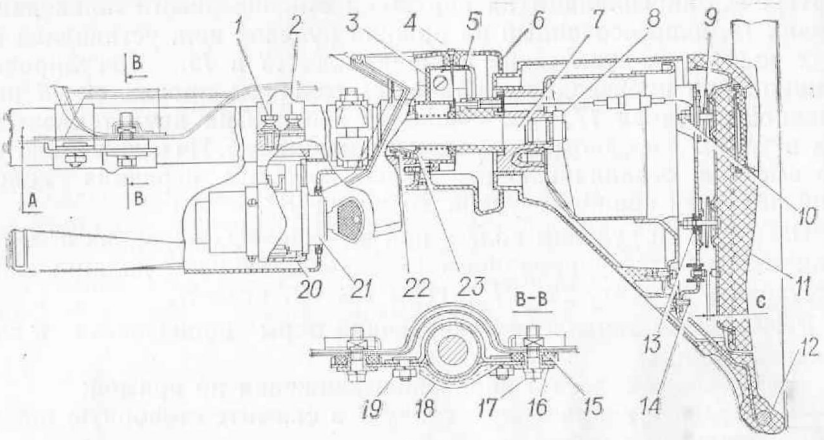


Рис. 35. **Рулевое колесо и колонка:**

А—зазор 0,5—2,0 мм между панелью приборов и хомутом крепления рулевой колонки; С—зазор 1 мм; 1—специальный болт; 2— хомут корпуса выключателя зажигания, стартера и противоугонного устройства; 3—основание переключателя указателей поворота и света фар; 4—винт; 5—специальная гайка; 6—кожух (верхняя часть); 7—верхний вал; 8—гайка крепления рулевого колеса; 9—пружина; 10 и 19 —гайки; 11—выключатель звукового сигнала; 12—рулевое колесо; 13—втулка шпилек; 14—винт; 15—резиновая шайба; 16—втулка; 17—болт; 18—хомут крепления рулевой колонки; 20—корпус выключателя зажигания, стартера и противоугонного устройства; 21—выключатель зажигания, стартера и противоугонного устройства; 22—шарикоподшипник; 23—разжимное кольцо шарикоподшипника

нирно с тягой сошки и рычагами поворотных кулаков. Длина боковых тяг может регулироваться для установки правильного схождения колес.

Шарниры рулевых тяг—шарового типа. Шарниры боковых тяг защищены от попадания воды и грязи гофрированными уплотнителями с обоймой (рис. 36А). Этой обоймой уплотнители напрессовываются на буртики боковых тяг и их наконечников. Шарниры тяги сошки и маятникового рычага защищены колпачковыми уплотнителями (рис. 36В).

Шаровой шарнир маятникового рычага в отличие от шаровых шарниров рулевых тяг имеет полиэтиленовый сухарь *2* (рис. 37), который служит для удерживания пальца *4* внутри корпуса *3* в определенном положении. При износе полиэтиленовый сухарь замените новым. Не допускается сборка шарового шарнира маятникового рычага без полиэтиленового сухаря, также совершенно недо-

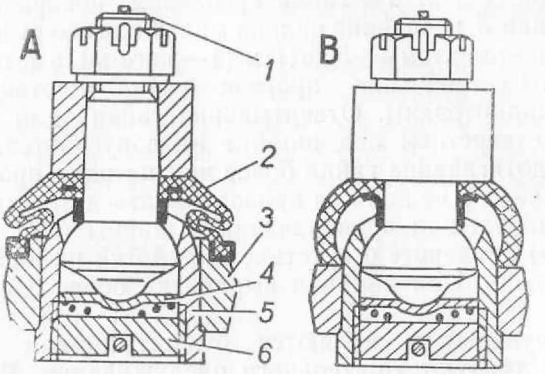


Рис. 36. **Шаровые шарниры тяг рулевой трапеции:**

А—шарнир боковых тяг и их наконечников; В—шарнир тяги сошки; 1—шаровой палец; 2—резиновый уплотнитель; 3—тяга; 4—опорная пята; 5—корпус шарнира; 6—заглушка

пустима установка полиэтиленовых сухарей в другие шарниры рулевых тяг. В запасные части все шаровые шарниры поставляются без сухарей.

Палец *10* запрессован в маятниковый рычаг *1* и вращается в металлокерамических втулках *8*, которые запрессованы в резиновые защитные втулки *9*. В эксплуатации допускается перемещение переднего конца маятникового рычага до 4 мм. Это перемещение не влияет на устойчивость и безопасность движения автомобиля и не оказывает влияния на износ шин. .

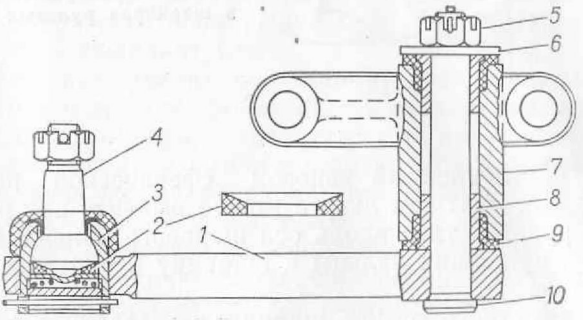


Рис. 37. **Маятниковый рычаг:**

1—рычаг; 2—полиэтиленовый сухарь; 3—корпус шарнира; 4—шаровой палец; 5—гайка; 6—шайба; 7—кронштейн; 8—металлокерамическая втулка; 9—резиновая защитная втулка; 10—палец

Гайки шаровых пальцев, гайки крепления поворотного рычага к кулаку и гайка *5* крепления пальца маятникового рычага должны быть затянуты моментом 4—5 даН·м (4—5 кгс·м), а затем дотянуты до ближайшего совмещения прорези гайки с отверстием под шплинт и зашплинтованы. Отвертывание гайки для совмещения ее прорези с отверстием под шплинт не допускается. Не допускается также дотягивание гайки более чем на одну прорезь.

Опорная шайба *6* не должна проворачиваться относительно гайки *5*. При обнаружении проворачивания шайбы (поворотом руля вправо—влево) проверьте отсутствие выработки на шайбе от опорного бурта пальца. При наличии выработки более 0,3 мм шайбу замените.

Шарниры рулевых тяг являются ответственными элементами конструкции и требуют тщательного обслуживания. В эксплуатации могут иметь место две разновидности люфта в шарнирах рулевых тяг:

1. Люфт хвостовика шарового пальца в коническом гнезде бобышки рулевой тяги. Люфт обнаруживается при энергичном покачивании рулевого колеса вправо-влево. При отсутствии деформации и износа конического гнезда тяги и хвостовика шарового пальца этот люфт устраняется подтяжкой гайки крепления шарнира рекомендованным моментом. При наличии деформации и износа следует заменить шарнир и тягу.

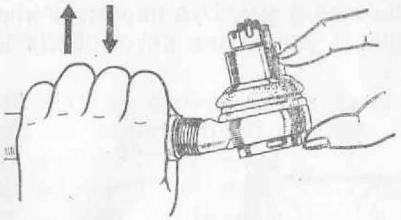


Рис. 38. **Проверка люфта в шарнирах рулевых тяг**

2. Люфт, обусловленный износом сферической поверхности шарового пальца. Этот вид люфта можно выявить при энергичном покачивании рулевой тяги вдоль оси шарового пальца (с усилием около 20 кгс), приложив пальцы к шарниру и бобышке тяги, как показано на рис. 38.

В случае заметного люфта шарниров определите степень их износа, для чего расшплинтуйте резьбовую заглушку, заверните ее в корпус до упора и проверьте расстояние от торца корпуса до заглушки (рис. 39 слева). Если расстояние *А* менее 5,5 мм, то

шарнир пригоден к дальнейшей эксплуатации и нуждается лишь в регулировке.

Если при описанной выше проверке расстояние от торца корпуса до заглушки превышает 5,5 мм, выверните заглушку, выньте пружину, опорную пяту и проверьте расстояние *B* от малой сферы пальца до торца корпуса (рис. 39 справа). Если этот размер превышает или равен 16 мм, то шарнир замените новым.

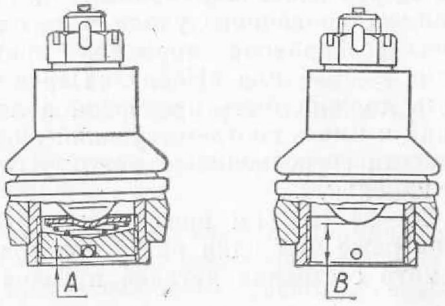


Рис. 39. **Проверка износа шарового шарнира:**
Слева—предварительная; справа—окончательная; А—не более 5,5 мм; В—не более 16 мм.

Если размер не превышает 16 мм, то промойте детали шарнира, соберите его, заложите свежую смазку и отрегулируйте. Смазка должна находиться не только между заглушкой и шаровым пальцем, но и между пальцем и уплотнителем.

Регулировку двух крайних шарниров производите в следующем порядке. Заверните заглушку до упора, отверните ее на один оборот и далее до первого совмещения прорези заглушки с отверстием в корпусе и зашплинтуйте.

Регулировку трех средних шарниров рулевых тяг и одного шарнира маятникового рычага производите в следующем порядке. Заверните заглушку до упора, отверните ее на пол-оборота и далее до первого положения, в котором шарнир можно зашплинтовать.

Добавку смазки при эксплуатации автомобиля на асфальтовых дорогах производите через каждые 40 тыс. км пробега, но не реже чем через два года. При эксплуатации автомобиля на других видах дорог указанная периодичность смазки сокращается вдвое.

Добавку смазки производите без снятия рулевых тяг с автомобиля следующим образом. Очистите шарнир, расшплинтуйте и выверните заглушку, выньте пружину и пяту, заложите в корпус шарнира рекомендованную смазку и, нажимая на конец тяги около смазываемого шарнира вверх, чтобы между шаровым пальцем

и опорной поверхностью корпуса шарнира образовался зазор, заверните до упора заглушку. При этом смазка пройдет под уплотнитель шарнира. Затем выверните заглушку, установите на место опорную пяту и пружину, заверните заглушку, отрегулируйте шарнир, как указано выше, и зашплинтуйте.

ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ

На автомобиле установлены передние дисковые тормоза, которые значительно эффективнее барабанных, но требуют более тщательного и квалифицированного ухода в эксплуатации.

Для гидравлического привода тормозов применять только тормозные жидкости «Томь» или «Нева». Перед употреблением тормозная жидкость должна быть проверена в лаборатории на температуру кипения и иметь соответствующий паспорт.

Тормозные жидкости гигроскопичны, поэтому со временем снижают температуру кипения.

Через каждые 60—64 тыс. км при второй категории условий эксплуатации, но не реже чем один раз в три года рекомендуется производить осмотр состояния деталей и узлов тормозной системы.

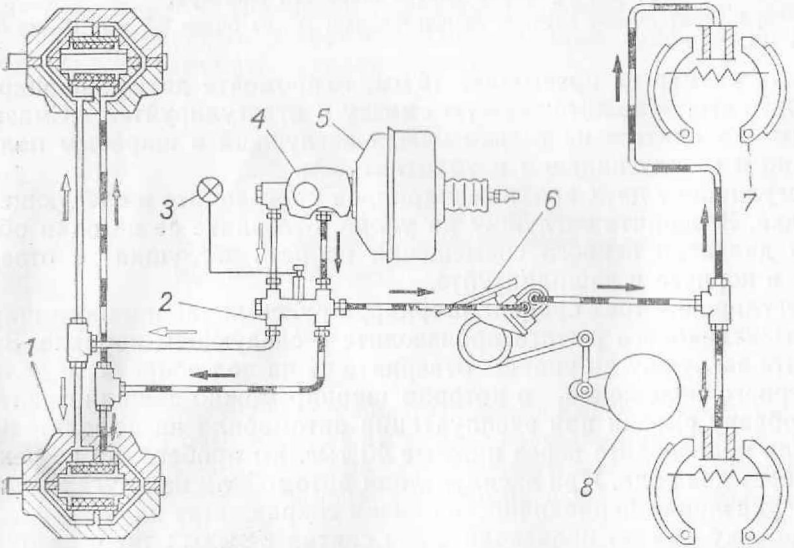


Рис. 40. Схема рабочей тормозной системы:

1—передний тормозной механизм; 2—сигнальное устройство; 3—сигнализатор неисправности рабочих тормозов; 4—главный тормозной цилиндр; 5—вакуумный усилитель; 6—регулятор давления; 7—задний тормозной механизм; 8—кожух полуоси заднего моста с кронштейном

Рабочая тормозная система

Рабочая тормозная система состоит из передних *1* дисковых (рис. 40) и задних *7* барабанных тормозных механизмов и привода рабочей тормозной системы.

Передние тормозные механизмы

Передние тормозные механизмы состоят из вентилируемого диска *2* (рис. 41), закрепленного на ступице переднего колеса, и скобы *1*, закрепленной на поворотном кулаке передней подвески.

Скоба состоит из двух чугунных корпусов, которые неподвижно соединены между собой через проставки четырьмя болтами.

Предупреждение. Категорически запрещается разборка корпусов скобы и изменение затяжки болтов.

В каждом корпусе имеется по два цилиндра с уплотнительными кольцами *4* и *6*. Внутренний диаметр цилиндров 42,85 мм и 33,96 мм Каждая пара противоположно расположенных цилиндров соединяется сверлениями, выполненными в корпусах скобы. На внутреннем корпусе скобы имеется два клапана *9* прокачки, на наружном корпусе — один клапан *4*.

В цилиндры вставлены поршни *5* и *7*. На поршнях и цилиндрах установлены резиновые чехлы *3* и *8*, которые предохраняют рабочие поверхности от пыли и влаги.

Между поршнями и диском установлены колодки *10*, которые фиксируется пальцами *11* со стопорными шплинтами *13*.

При создании давления жидкости в тормозной системе поршни, перемещаясь, прижимают тормозные колодки к диску. При снятии давления поршни, под действием упругих сил резиновых колец *6*, несколько перемещаются назад, образуя зазор до 0,1 мм между тормозными колодками и диском. Таким образом, регулировка зазора между диском и колодками осуществляется автоматически.

Для защиты рабочих поверхностей диска и колодок от попадания смазки, пыли и грязи установлен щит *12*.

При уменьшении фрикционного материала колодки до толщины 1,5 мм тормозные колодки следует заменить новыми. Для этого:

— снимите колесо;

— переместите колодки и поршни в сторону цилиндров;

— снимите шплинты *13*, выньте из скобы пальцы *11* и тормозные колодки *10*;

— очистите от грязи торцевые поверхности посадочных мест колодок на скобе и вставьте новые колодки;

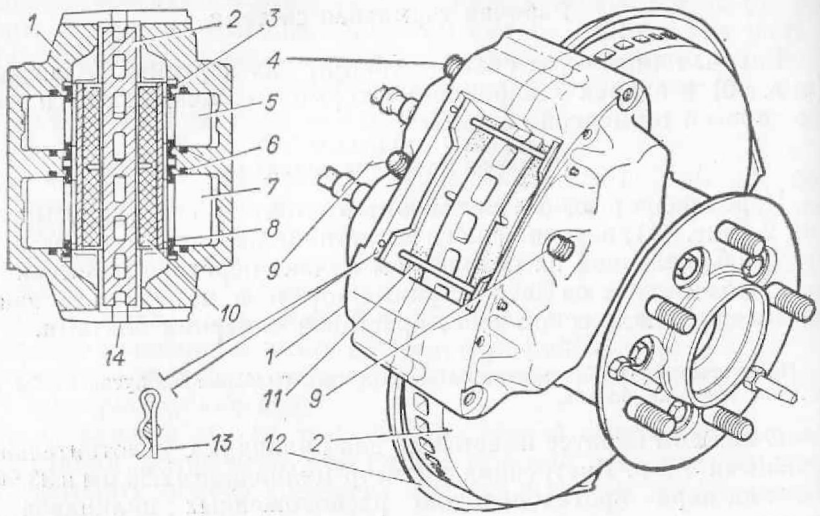


Рис. 41. **Передний дисковый тормозной механизм:**

1—скоба; 2—диск; 3 и 8—защитные чехлы; 4—клапан прокачки больших цилиндров; 6—уплотнительные кольца; 5 и 7—поршни; 9—клапан прокачки (два) малых цилиндров; 10—тормозная колодка; 11—палец; 12—тормозной щит; 13—шплинт; 14—проставка

— вставьте пальцы *11* и зафиксируйте их шплинтами *13*, как показано на рис. 41;

— нажмите несколько раз на педаль тормоза, пока на ней не будет ощущаться сопротивление.

Задние тормозные механизмы

Задний тормозной механизм (рис. 42) барабанного типа имеет один колесный цилиндр ∅ 25 мм двухстороннего действия, который приводит в действие обе колодки *6* и *13*. Передняя колодка *6* имеет накладку длиной 300 мм, а задняя колодка *13* имеет накладку длиной 250 мм.

Тормозной механизм задних колес имеет специальное устройство, поддерживающее постоянный зазор между барабаном и колодками по мере их износа. Это устройство состоит из упорного разрезного кольца *9*, запрессованного в тормозной цилиндр. Прорезь кольца должна располагаться в вертикальной плоскости со стороны отверстия для прокачки.

Упорное кольцо имеет отверстие, в которое вставляется поршень *8*. Положение поршня после поворота его на 90° фиксируется концом колодки, входящим в прорезь стержня, запрессованного в поршень. Поршень перемещается в упорном кольце в пределах 1,70—1,86 мм, перемещая при этом тормозные колодки.

По мере износа накладок и барабана упорное разрезное кольцо *9* постепенно смещается в цилиндре от давления жидкости, действующей на поршень, обеспечивая автоматическую регулировку зазора.

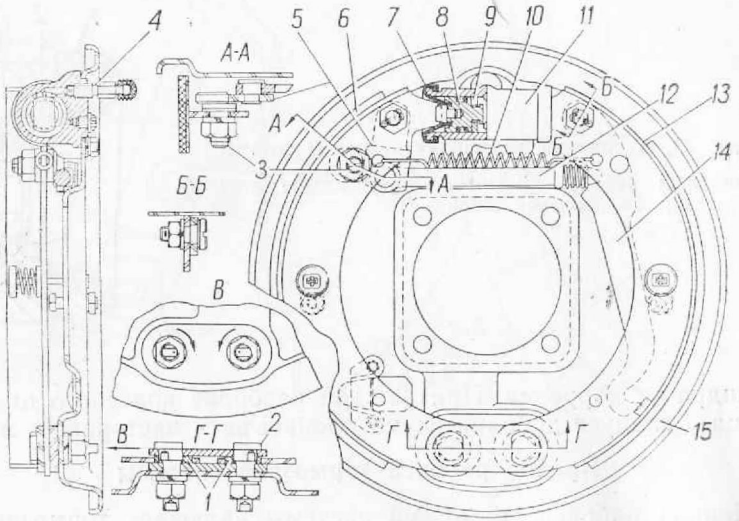


Рис. 42. **Задний тормозной механизм:**

1—эксцентрики опорных пальцев; 2—опорный палец; 3—регулировочный эксцентрик стояночного тормоза; 4—клапан прокачки; 5—маятниковый рычаг; 6—передняя колодка; 7—защитный чехол; 8—поршень; 9—упорное кольцо; 10—стяжная пружина; 11—колесный цилиндр; 12—разжимной стержень; 13—задняя колодка; 14—приводной рычаг стояночного тормоза; 15—щит

При замене изношенных тормозных накладок поршни вместе с упорными кольцами необходимо сдвинуть внутрь цилиндра для обеспечения свободного надевания барабана.

После сборки необходимый зазор между колодками и барабаном устанавливается автоматически созданием на тормозной педали усилия около 50 даН (50 кгс) при неработающем двигателе или около 30 даН (30 кгс) при работающем.

Регулировочные эксцентрики *1* служат для установки колодок в правильное положение после их замены.

При демонтаже стяжных пружин колодок барабанных тормозных механизмов нельзя опираться инструментом на торец колесного цилиндра, так как при этом можно повредить защитный резиновый чехол *7*. Это способствует быстрому образованию коррозии на рабочей поверхности цилиндра и отказу тормозов.

В колесных цилиндрах задних тормозных механизмов под защитными чехлами 1 (рис. 43) установлены пенополиуретановые кольца *2*, пропитанные касторовым маслом для защиты зеркала

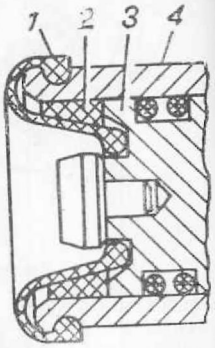


Рис. 43. **Установка пенополиуретановых колец:**

1—защитный чехол; 2—пенополиуретановое кольцо; 3—поршень; 4—колесный цилиндр

цилиндра от коррозии. При каждой разборке колесного цилиндра кольца *2* следует дополнительно пропитывать касторовым маслом.

Привод рабочей тормозной системы

Привод рабочей тормозной системы включает тормозную педаль, двухкамерный вакуумный усилитель *5* (рис. 40), главный цилиндр *4*, сигнальное устройство *2* выхода из строя одного из контуров раздельного привода и регулятор *6* давления в системе задних тормозов.

Педаль рабочих тормозов

Расстояние от площадки педали (рис. 44) до наклонной части панели пола (при снятом коврике) должно быть 180—190 мм. Если необходимо, отрегулируйте положение педали муфтой *1*, предварительно отвернув гайку *2*. После регулировки затяните гайку *2* и отрегулируйте положение выключателя *5* сигнала торможения, установив зазор 8 мм±1 мм между торцем резьбовой части выклю-

чателя и упорной площадкой педали. После регулировки гайки *3* и *4* затянуть. Педаль тормоза должна свободно, без заеданий, поворачиваться на оси и возвращаться в исходное положение.

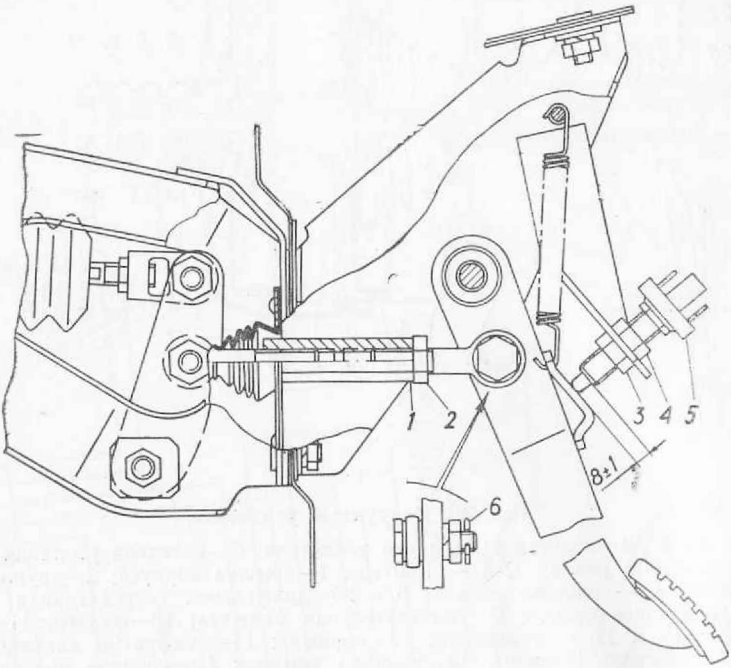


Рис. 44. **Педаль рабочих тормозов:**

1—муфта; 2, 3 и 4—гайки; 5—выключатель сигнала торможения; 6—шплинт

Вакуумный усилитель

Для снижения усилия, прикладываемого к тормозной педали, между педалью и главным цилиндром установлен двухкамерный вакуумный усилитель (рис. 45), действующий от разрежения во впускной трубе при работающем двигателе.

Для обеспечения нормальной работы главного цилиндра тормозов необходимо наличие зазора между поршнем главного цилиндра и головкой регулировочного болта *25*. Этот зазор будет гарантирован, если при снятом главном цилиндре головка регулировочного болта *25* утопает на 1,35—1,65 мм относительно при-

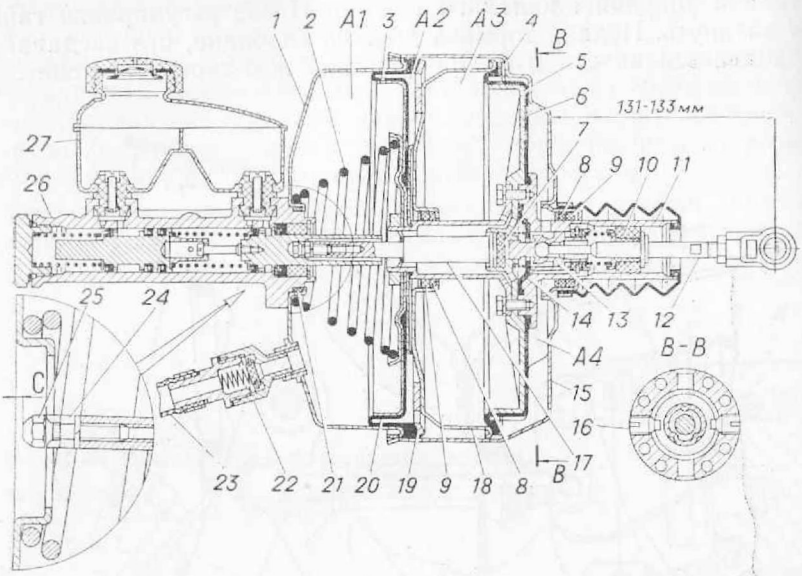


Рис. 45. **Вакуумный усилитель:**

А1, А2, А3 и А4—полости вакуумного усилителя; С—величина утопания регулировочного болта равная 1,35 — 1,65 мм; 1—крышка корпуса; 2—пружина; 3 и 5—поршни; 4 — опорное кольцо; 6 и 20—диафрагмы; 7—реактивная шайба; 8—направляющее кольцо; 9—уплотнительная манжета; 10—фильтр; 11—корпус клапанов; 12 и 17 — толкатели; 13—поршень; 14—диафрагма клапанов; 15—корпус усилителя; 16—винт; 18—упорная крышка; 19—упорное кольцо; 21 — уплотнительное кольцо; 22—обратный клапан; 23—шланг; 24—контргайка; 25—регулировочный болт; 26—главный цилиндр; 27—бачок

валочной плоскости крышки *1* вакуумного усилителя. Для регулировки нужно ослабить контргайку *24* и вращать болт *25*. После регулировки затянуть контргайку.

Главный тормозной цилиндр

Главный тормозной цилиндр с двумя последовательно расположенными поршнями *9* и *16* (рис. 46) и двухсекционным бачком *2* для жидкости создает давление в двух независимых гидравлических контурах передних и задних тормозных механизмов.

Объем жидкости между поршнями *9* и *16* используется для приведения в действие поршней малых цилиндров скоб передних

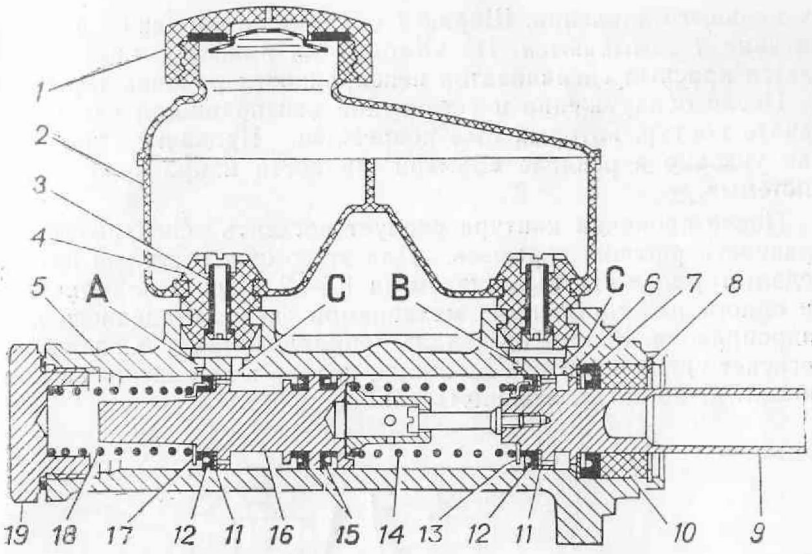


Рис. 46. **Главный цилиндр:**

А и В—компенсационные отверстия; С—перепускное отверстие; 1—крышка; 2—бачок; 3—трубка; 4—соединительная втулка; 5—корпус главного цилиндра; 6—упорное кольцо; 7—наружная манжета; 8—стопорное кольцо; 9 и 16—поршни; 10—направляющая втулка; 11—шайба поршня; 11—главная манжета; 13 и 17—упорные шайбы; 14 и 18—пружины; 15 — разделительные манжеты; 19—пробка

тормозных механизмов и задних тормозных механизмов, а объем жидкости между поршнем *16* и торцем пробки главного цилиндра — для приведения в действие больших цилиндров скоб передних тормозных механизмов. Таким образом при выходе из строя любого контура передние тормозные механизмы остаются частично работоспособными.

Выход из строя одного из контуров сопровождается увеличением хода тормозной педали. Однако запаса хода педали при этом достаточно для создания в исправном контуре давления тормозной жидкости, необходимого для торможения.

Сигнальное устройство

В случае выхода из строя одного из контуров раздельного привода под действием разности давления, при нажатии на педаль тормоза, поршни *1* и *2* (рис. 47) перемещаются в сторо-

expert22 для http://rutracker.org

ну меньшего давления. Шарик *3* выходит из канавки, и контакты датчика *4* замыкаются. На комбинации приборов при этом загорается красный сигнализатор неисправности рабочих тормозов.

После обнаружения и устранения неисправности следует прокачать контур, который был поврежден. Прокачку производить, как указано в разделе «Замена жидкости и прокачка тормозной системы».

После прокачки контура следует погасить сигнализатор неисправности рабочих тормозов. Для этого нужно плавно нажать на педаль тормоза при вывернутом на 1,5—2 оборота клапане прокачки одного из тормозных механизмов неповрежденного контура гидропривода. Усилие на педаль прикладывать до тех пор, пока не погаснет сигнализатор. Удерживая педаль в положении, в котором сигнализатор погас, завернуть клапан прокачки.

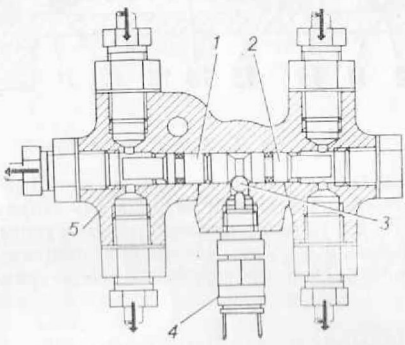


Рис. 47. **Сигнальное устройство:**

1 и 2 —поршни; 3—шарик; 4—датчик сигнализатора неисправности рабочих тормозов; 5—корпус

Если устранить неисправность в дорожных условиях не представляется возможным, то можно продолжать движение до гаража или станции технического обслуживания, соблюдая меры предосторожности.

Регулятор давления

Регулятор (рис. 48) корректирует давление тормозной жидкости в системе задних тормозных механизмов для того, чтобы задние колеса при интенсивных торможениях не блокировались раньше передних.

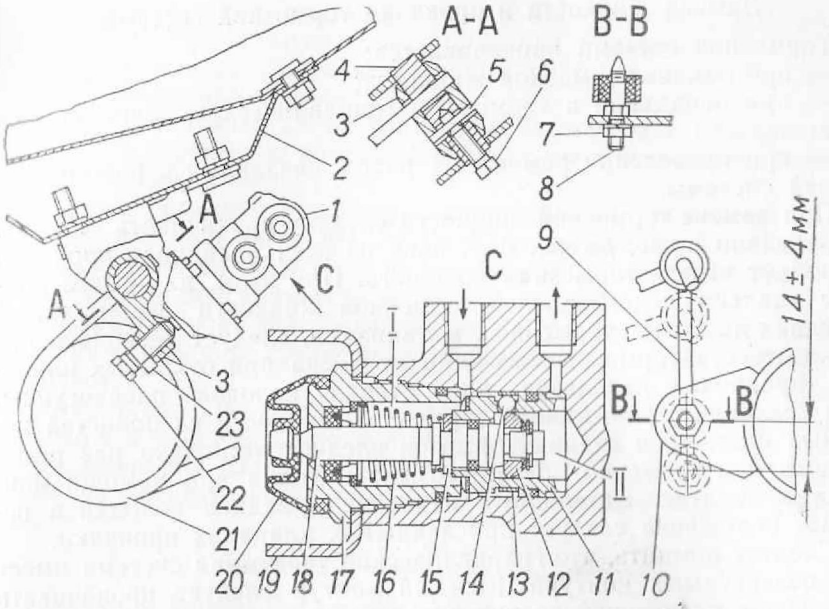


Рис. 48. **Регулятор давления:**

1—регулятор; 2 и 19—кронштейны регулятора; 3—нажимной рычаг; 4—ось нажимного рычага; 5—штифт; 6—фиксирующий болт; 7—гайка; 8—ось; 9—стойка регулятора; 10—кронштейн стойки; 11—гильза поршня; 12 — управляющий конус; 13—прижимная пружина; 14—шарик; 15—упорная скоба; 16—возвратная пружина поршня; 17—втулка; 18—поршень; 20—защитный чехол; 21—упругий элемент; 22—регулировочный болт; 23—контргайка

В процессе эксплуатации при замене рессор или втулок рессор необходимо регулировать усилие, действующее со стороны упругого элемента на поршень регулятора. Эту регулировку следует производить на снаряженном автомобиле (с инструментом, запасным колесом и полной заправкой) в следующей последовательности:

1. Отвернуть гайку *7* оси *8* и отсоединить нижний конец стойки *9* упругого элемента *21* от кронштейна *10* на заднем мосту.

2. Отвернуть на несколько оборотов контргайку *23* и, вращая регулировочный болт *22*, установить размер 14 мм±4 мм между осью *8* и отверстием в кронштейне *10*.

3. Удерживая регулировочный болт *22* от проворачивания, затянуть контргайку *23*.

4. Закрепить нижний конец стойки на кронштейне заднего моста.

Замена жидкости и прокачка тормозной системы

Тормозная система прокачивается:

— при замене тормозной жидкости;

— при попадании в тормозную гидравлическую систему воздуха;

— при проведении ремонтных работ, связанных с разгерметизацией системы.

При замене тормозной жидкости следует прокачивать систему, как указано ниже, до тех пор, пока из всех клапанов прокачки не пойдет чистая тормозная жидкость. При этом, для более полного удаления отработавшей тормозной жидкости из полостей передних дисковых тормозных механизмов, следует несколько раз резко отвести тормозные колодки от диска при открытых клапанах прокачки, используя для отвода колодок плоскогубцы. Для удаления отработавшей тормозной жидкости из полостей колесных цилиндров задних тормозов следует несколько раз резко сводить одновременно обе тормозные колодки при помощи монтажных лопаток. Возвращать передние и задние колодки в исходное положение следует при закрытых клапанах прокачки.

Следует помнить, что гидравлическая тормозная система имеет два независимых контура. Каждый контур следует прокачивать отдельно в следующей последовательности:

1. Отверните крышку *1* (см. рис. 46) и залейте в бачок *2* тормозную жидкость до метки MAX.

2. Очистите от грязи клапаны прокачки передних и задних тормозных механизмов.

3. Снимите с клапанов прокачки резиновые защитные колпачки.

4. Наденьте на головку клапана правого заднего колесного цилиндра шланг для слива тормозной жидкости. Свободный конец шланга опустите в тормозную жидкость, налитую в чистый прозрачный сосуд.

5. Отвернув клапан прокачки на $^1/_2$—$^3/_4$ оборота, прокачайте систему до прекращения выделения пузырьков воздуха.

6. После прекращения прокачки плотно заверните клапан, удерживая педаль тормоза в нажатом положении, снимите шланг и наденьте защитный колпачок.

7. В такой же последовательности прокачайте задний левый тормозной механизм.

После прокачки задних тормозных механизмов прокачайте сначала малые, а затем большие цилиндры передних тормозных механизмов. Перед прокачкой дисковых тормозных механизмов необходимо снять передние колеса для обеспечения доступа к клапа-

нам прокачки. Следует помнить, что верхний клапан *4* (см. рис. 41) на каждой скобе служит для прокачки больших цилиндров, а два других клапана *9*, расположенных по середине скобы, для прокачки малых цилиндров.

При удалении воздуха из гидропривода тормозов своевременно доливайте тормозную жидкость в бачок, не допуская снижения уровня в нем ниже метки MIN.

Во время прокачки в контурах гидропривода возникает разность давлений, под действием которой перемещаются поршни сигнального устройства. При этом на комбинации приборов загорается сигнализатор неисправности тормозов.

Возвращение поршней сигнального устройства в нейтральное положение производите согласно указаниям раздела «Сигнальное устройство».

После прокачки долейте тормозную жидкость в бачок до метки MAX и убедитесь, что положение чехла на корпусе *11* (см. рис. 45) клапанов вакуумного усилителя соответствует показанному на рисунке. При необходимости заправьте задний конец чехла.

Стояночная тормозная система

Стояночная тормозная система имеет механический привод, действующий на задние тормозные механизмы.

Рычаг *2* (рис. 49) привода стояночного тормоза расположен справа от водителя, между передними сиденьями.

Стояночный тормоз должен обеспечивать надежное удержание автомобиля с полной нагрузкой на уклоне не менее 16% при приложении к ручке *1* рычага стояночного тормоза усилия, не превышающего 40 даН (40 кгс).

Если в процессе эксплуатации увеличился ход рычага или снизилась эффективность действия стояночного тормоза, необходимо произвести его регулировку в следующей последовательности:

1. Убедитесь в правильности регулировки рычага *14* (см. рис. 42) привода стояночного тормоза. Для этого:

— отверните контргайку *4* (см. рис. 49) и гайку *3*, снимите с тяги *13* трос *11* с уравнителем *12*;

— снимите защитные чехлы *10* с направляющих трубок *9* и, перемещая рукой трос, измерьте его перемещение относительно торцев направляющих трубок. Трос следует перемещать с небольшим усилием в пределах свободного хода приводного рычага *14* (см. рис. 42). Перемещение троса должно быть в пределах 6—9 мм.

2. При необходимости отрегулируйте свободный ход рычага привода. Для этого:

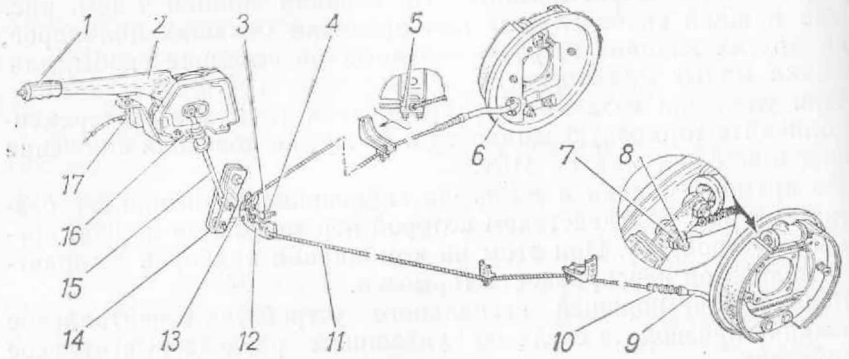


Рис. 49. **Стояночный тормоз:**
1—ручка; 2—рычаг; 3 и 7—гайки; 4—контргайка; 5—направляющие троса; 6—задний тормозной механизм; 8—регулировочный эксцентрик; 9—направляющая трубка; 10—защитный чехол; 11—трос; 12—уравнитель; 13—тяга уравнителя; 14—рычаг; 15—тяга рычага; 16—кронштейн; 17—выключатель сигнализатора

— поднимите задний мост;

— снимите задние колеса и тормозные барабаны;

— ослабив гайку *7* (см. рис. 49) и поворачивая эксцентрик *8*, установите свободный ход приводного рычага в пределах 4—6 мм. Свободный ход следует измерять на нижнем конце приводного рычага, используя прорезь в ребре колодки или измеряя перемещение троса относительно торца направляющей трубки, как было сказано выше;

— надежно затяните гайку эксцентрика;

— поставьте на место тормозные барабаны и задние колеса;

— поставьте на место резиновые защитные чехлы и уравнитель с тросом.

3. Установите рычаг стояночного тормоза на первый зуб сектора, что соответствует одному щелчку запирающего механизма.

4. С помощью гайки *3*, перемещая уравнитель, натяните трос. При этом задние колеса должны вращаться свободно, без задевания накладок за тормозные барабаны.

5. Затяните контргайку *4* и опустите рычаг стояночного тормоза в исходное положение.

6. Если при движении без торможений тормозные барабаны не нагреваются, следовательно, стояночный тормоз отрегулирован правильно. Автомобиль при этом должен надежно удерживаться стояночным тормозом на уклоне при шести щелчках запирающего механизма.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Рулевое управление		
1. Пятнистый износ шин или одной из них	а) наличие зазора в зацеплении червяка с роликом или в подшипниках червяка;	Отрегулировать рулевой механизм
	б) люфт в шарнирах рулевых тяг;	Отрегулировать шарниры
	в) ослабление креплений: рулевого механизма к раме, сошки на валу и др.;	Подтянуть крепления
	г) причины, не связанные с рулевым управлением	См. неисправности передней подвески
2. Повышенное усилие на рулевом колесе при повороте и отсутствие самовозврата при выходе автомобиля из поворота	а) нарушение регулировки рулевого механизма;	Отрегулировать
	б) причины, не связанные с рулевым управлением	См. неисправности передней подвески
3. Повышенная передача на руль дорожных толчков, вибрация и стуки, ощущаемые на рулевом колесе	а) нарушение регулировки рулевого механизма;	Отрегулировать
	б) нарушение балансировки колес;	Произвести динамическую балансировку колес
	в) износ соединительной муфты вала рулевого колеса или ослабление ее крепления;	Заменить соединительную муфту или подтянуть ее крепление
	г) люфт в маятниковом рычаге;	Заменить изношенные втулки маятникового рычага
	д) люфт в шарнирах рулевых тяг;	Отрегулировать шарниры
	е) ослабление креплений деталей рулевого управления;	Подтянуть ослабевшие крепления
	ж) люфт в соединении конической втулки радиально-упорного шарикоподшипника с верхним рулевым валом	Заменить коническую втулку
4. Неравномерное усилие на рулевом колесе с «заеданием» на повороте	Повреждение рабочей поверхности червяка, вмятина на ролике или разрушение шариков ролика	Заменить червяк или вал сошки с роликом в сборе

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
5. Подтекание смазки из рулевого механизма	а) износ или повреждение сальников вала сошки или вала руля;	Заменить сальники
	б) ослабление крепления передней или задней крышек	Подтянуть болты
6. Задевание колес за брызговики и крылья при крутом повороте или неправильное расположение рулевого колеса при движении по прямой	Неправильно установлено рулевое колесо на валу или неправильно отрегулированы боковые рулевые тяги	Переставить рулевое колесо или отрегулировать схождение колес
Тормозные системы		
1. Увеличенный ход педали тормоза	а) наличие воздуха в системе гидропривода;	Прокачать систему
	б) повреждение манжет главного тормозного цилиндра;	Заменить поврежденную манжету
	в) течь жидкости из задних колесных цилиндров или скоб передних тормозных механизмов;	Промыть и очистить от коррозии рабочие поверхности. Заменить поврежденные уплотнительные кольца. При необходимости, заменить колесный цилиндр или скобу
	г) течь жидкости через соединения трубопроводов;	Восстановить герметичность трубопроводов
	д) упорное кольцо поршня заднего колесного цилиндра перемещается под действием стяжной пружины колодок тормоза;	Заменить задний колесный цилиндр в сборе
	е) неправильная установка положения педали тормоза;	Установить расстояние 185—190 мм от площадки педали тормоза до наклонной части панели передка
	ж) попадание воздуха в тормозную систему из-за отсутствия жидкости в бачке главного тормозного цилиндра;	Залить тормозную жидкость в бачок главного тормозного цилиндра и прокачать систему

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	з) течь жидкости через сигнальное устройство или регулятор давления;	Восстановить герметичность заменой поврежденных деталей или подтяжкой резьбовых соединений.
	и) увеличенный зазор между головкой регулировочного болта вакуумного усилителя и поршнем главного цилиндра;	Отсоединить главный цилиндр от усилителя и установить зазор С, равный 1,35—1,65 мм (см. рис. 45)
	к) см. пункты 3, 4, 8а	
2. Тормозная педаль медленно перемещается вниз при неизменном усилии на педали и затянутом стояночном тормозе	Перепускают тормозную жидкость манжеты 12 (см. рис. 46) в результате их разбухания	Заменить манжеты
3. Тормозные механизмы не полностью растормаживаются (вывешенные колеса вращаются туго)	а) засорение компенсационных отверстий главного тормозного цилиндра или компенсационные отверстия перекрыты кромками манжет 12 (см. рис. 46);	Снять бачок главного цилиндра и соединительные втулки. Прочистить мягкой проволокой Ø 0,6 мм компенсационные отверстия. Если проволока упирается в манжету, то разобрать главный цилиндр и заменить разбухшие манжеты 12 (см. рис. 46).
	б) неполное возвращение педали тормоза после торможения из-за неправильной установки выключателя сигнала торможения;	Установить зазор 8 мм±1 мм между торцем резьбовой части выключателя сигнала торможения и упорной площадкой на педали (см. рис. 44)
	в) неполный возврат поршней главного цилиндра из-за отсутствия зазора между головкой регулировочного болта вакуумного усилителя и поршнем главного цилиндра	Отсоединить главный цилиндр от усилителя и установить зазор С, равный 1,35—1,65 мм (см. рис. 45)
4. Не растормаживается один тормозной механизм (вывешенное колесо вращается туго)	а) заедание колодок переднего дискового тормоза из-за сильного загрязнения опорных поверхностей скоб;	Снять колодки и очистить опорные поверхности

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	б) заклинивание поршней переднего тормозного механизма из-за загрязнения или образования коррозии в цилиндрах скобы;	Снять скобу, удалить грязь и ржавчину. Заменить грязезащитные чехлы
	в) разбухание или потеря эластичности уплотнительных колец поршней переднего тормозного механизма;	Заменить уплотнительные кольца и тормозную жидкость
	г) ослабление или поломка стяжной пружины колодок заднего тормозного механизма;	Заменить пружину
	д) заклинивание поршней заднего тормозного механизма из-за загрязнения или коррозии;	Разобрать колесный цилиндр, очистить детали от грязи и коррозии, промыть. Заменить грязезащитные чехлы
	е) разбухание уплотнительных колец поршней заднего колесного цилиндра;	Заменить уплотнительные кольца и тормозную жидкость
	ж) колодка заднего тормоза туго вращается на опорном пальце;	Устранить причину тугого вращения
	з) отсутствие зазора между тормозной накладкой и барабаном заднего тормозного механизма из-за неправильной установки упорного кольца автоматической регулировки	Разобрать колесный цилиндр и устранить перекос упорного кольца
5. Занос или увод автомобиля в сторону при торможении	а) неодинаковое давление воздуха в шинах передних колес;	Восстановить нормальное давление воздуха в шинах
	б) замасливание накладок тормозных колодок в одном из тормозных механизмов;	Заменить колодки или промыть накладки бензином с последующим шлифованием мелкой шкуркой и тщательным удалением абразивной пыли с накладки
	в) задиры или глубокие риски на рабочей поверхности диска или барабана;	Отремонтировать или заменить диск в сборе со ступицей или тормозной барабан

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	г) течь тормозной жидкости в одном из колесных цилиндров;	Устранить течь
	д) см. пункт 4;	
	е) задние колеса блокируются раньше передних из-за неправильной регулировки регулятора давления задних тормозов;	Отрегулировать регулятор давления
	ж) задние колеса блокируются раньше передних из-за неисправности регулятора давления	Отремонтировать регулятор или заменить новым
6. Недостаточная эффективность торможения (увеличенное усилие на педали тормоза)	а) износ тормозных накладок;	Заменить тормозные колодки
	б) см. пункт 5б;	
	в) неполное прилегание накладок к барабану в задних тормозных механизмах;	Зачистить выступающие места у накладок, отрегулировать зазор между накладкой и барабаном. При необходимости, заменить колодки
	г) неплотность в соединении вакуумного шланга;	Восстановить герметичность соединения
	д) загрязнен воздушный фильтр 10 (рис. 45) усилителя тормозов;	Промыть фильтр или заменить новым
	е) порвана диафрагма 6 или 20 вакуумного усилителя тормозов;	Заменить диафрагму
	ж) уплотнительные манжеты 9 вакуумного усилителя тормозов не обеспечивают герметичность;	Заменить манжеты и зачистить цилиндрические рабочие поверхности корпуса 11 клапанов и соединителя 4
	з) нарушение герметичности в соединении крышки 1 с корпусом 15 вакуумного усилителя;	Восстановить герметичность
	и) нарушение герметичности в соединении вакуумного усилителя с корпусом главного цилиндра;	Заменить уплотнительное кольцо 21

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
7. Дребезжание в тормозных механизмах	а) ослабление крепления щитов тормозных механизмов;	Подтянуть крепление щитов
	б) см. пункт 5б;	
	в) ослабление крепления опорных пальцев колодок задних тормозных механизмов;	Подтянуть гайки крепления опорных пальцев
	г) затруднительное перемещение поршней цилиндров скоб дискового тормоза при загрязнении зеркала цилиндра или разбухании манжет;	Заменить поврежденные детали и зачистить рабочие поверхности цилиндров
	д) овальность тормозных барабанов задних тормозов	Расточить тормозные барабаны или заменить новыми
8. Большое усилие на рукоятке стояночного тормоза	а) заедание троса в направляющих трубках у щитов задних тормозов;	Отсоединить трос, смазать его, прочистить направляющие трубки. Поврежденные резиновые чехлы или трос заменить. Смазать механизм стояночного тормоза маслом для двигателя
	б) см. пункт 5б;	
	в) неправильно отрегулирован стояночный тормоз	Отрегулировать привод стояночного тормоза
9. Большой ход рукоятки привода стояночного тормоза	а) удлинение троса привода стояночного тормоза;	Отрегулировать натяжение троса гайками уравнителя
	б) большой свободный ход привода стояночного тормоза	Отрегулировать привод стояночного тормоза
10. Греются тормозные барабаны при движении без торможения	а) неправильная регулировка стояночного тормоза;	Отрегулировать привод стояночного тормоза
	б) см. пункты 4г, д, е, ж, з, 8а	
11. Пониженный уровень тормозной жидкости в бачке главного тормозного цилиндра при отсутствии наружной течи в гидроприводе	Износ или разбухание наружной манжеты 7 (рис. 45) главного цилиндра	Снять главный цилиндр и заменить манжету. Снять вакуумный усилитель и удалить из крышки 1 (рис. 45) тормозную жидкость

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электрооборудование автомобиля выполнено по однопроводной схеме. С корпусом автомобиля соединены отрицательные (минусовые) выводы источников электрической энергии. Принципиальная схема электрооборудования приведена в приложении 10.

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

На автомобиле установлена стартерная аккумуляторная батарея емкостью 60 А·ч. Обслуживание батареи заключается в периодической проверке уровня электролита. Уровень электролита следует проверять на холодной батарее и, в случае надобности, доливать дистиллированной воды.

В зависимости от расположения вентиляционных отверстий аккумуляторов (элементов) батареи уровень электролита восстанавливается в них следующим образом:

а) если вентиляционное отверстие находится непосредственно в пробке:

— отверните пробку;

— долейте дистиллированной воды до нижней кромки наливного отверстия;

б) если имеется специальный вентиляционный штуцер:

— отверните пробку и наденьте ее на вентиляционный штуцер;

— долейте дистиллированной воды до верхней кромки наливного отверстия. При этом нормальный уровень электролита установится автоматически после снятия пробки с вентиляционного штуцера.

Не допускайте разряда аккумуляторной батареи более чем на 50% летом и 25% зимой (см. таблицу).

Плотность электролита в г/см³, приведенная к 25 °С

Полностью заряженная батарея	Батарея, разряженная на	
	25%	50%
1,30	1,26	1,22
1,28	1,24	1,20
1,26	1,22	1,18
1,24	1,20	1,16
1,22	1,18	1,14

Примечание. Перед установкой на автомобиль батареи заряжаются до плотности 1,25—1,27 г/см³. В зависимости от климатического района эксплуатации автомобиля плотность электролита должна быть скорректирована (см. инструкцию по эксплуатации аккумуляторных батарей).

Во избежание быстрого разряда аккумуляторной батареи при пуске холодного двигателя на морозе рекомендуется пользоваться пусковой рукояткой.

При длительном хранении автомобиля отсоедините аккумуляторную батарею от корпуса автомобиля для обеспечения пожарной безопасности.

Для защиты от окисления рекомендуется периодически смазывать тонким слоем смазки ВТВ-1 выводы и наконечники проводов аккумуляторной батареи.

ГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА

На автомобиле установлен генератор переменного тока с встроенным выпрямителем. Максимальный ток отдачи генератора 65 А.

В эксплуатации работа генератора контролируется по указателю тока комбинации приборов.

Если указатель тока при средних оборотах коленчатого вала двигателя и включенных потребителях (например, фары) не показывает разряд, то генераторная установка исправна.

Если указатель тока при средних оборотах коленчатого вала двигателя и включенных потребителях показывает разрядный ток, необходимо проверить натяжение приводных ремней, усилие прижима щеток и состояние контактных колец. В случае исправного состояния контактных колец и щеток, а также достаточного натяжения ремней необходимо в мастерской проверить генератор.

Если указатель тока длительное время показывает значительный зарядный ток, необходимо проверить в мастерской регулятор напряжения.

Для поддержания стабильного напряжения в системе электрооборудования автомобиля используется бесконтактный транзисторный регулятор напряжения.

Основные правила эксплуатации генераторной установки переменного тока

1. Запрещается даже кратковременное соединение выводов регулятора или генератора между собой и на корпус, так как это приведет к выходу из строя регулятора напряжения.

2. Запрещается работа двигателя с отключенной аккумуляторной батареей.

3. Запрещается пуск двигателя при отключенном плюсовом про-

воде генератора, так как это приводит к возникновению на выпрямителе генератора повышенного напряжения, опасного для диодов выпрямителя.

4. Исправность обмоток возбуждения проверяйте омметром. Сопротивление обмотки возбуждения должно быть 2,3—2,7 Ом.

5. При мойке автомобиля не допускайте прямого попадания струи воды на генератор и регулятор.

СТАРТЕР

На двигателе установлен стартер СТ230-Б1 с электромагнитным тяговым реле. Включение стартера производится ключом выключателя зажигания.

Правила пользования стартером.

1. Продолжительность непрерывной работы стартера при пуске двигателя не должна превышать 10 секунд.

2. В случае, если двигатель после первой попытки не пустился, следующую попытку пуска двигателя стартером производить не ранее чем через 15—20 секунд. После двух-трех неудавшихся попыток пуска двигателя необходимо проверить системы питания и зажигания и устранить неисправности.

3. Запрещается трогать с места автомобиль путем прокручивания трансмиссии через двигатель стартером.

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

В контактно-транзисторную систему зажигания входят транзисторный коммутатор, катушка зажигания, распределитель зажигания, добавочное сопротивление, свечи и провода зажигания.

Основные правила эксплуатации системы зажигания

Для нормальной работы системы зажигания необходимо поддерживать:

— угол замкнутого состояния контактов прерывателя и чистоту их поверхностей;

— чистоту крышки и бегунка распределителя, катушки зажигания, свечей;

— зазор между электродами свечей зажигания;

— надежный контакт в местах электрических соединений проводников тока.

Проверить исправность системы зажигания можно по наличию искры в зазоре 5—7 мм между корпусом автомобиля (двигателя) и наконечником провода высокого напряжения катушки зажигания при прокручивании двигателя.

Во избежание выхода из строя приборов системы зажигания:

— не закорачивайте принудительно добавочное сопротивление;

— не производите ремонтные работы системы зажигания при включенном зажигании.

Не оставляйте включенным зажигание при неработающем двигателе, так как это приведет к быстрой разрядке батареи.

Уход за системой зажигания и основные регулировки

Свечи зажигания требуют периодического контроля и регулировки зазора между электродами и очистки теплового конуса. Проверку величины зазора производите круглым проволочным щупом из комплекта шоферского инструмента. При регулировке зазора подгибайте боковой электрод. Очистку теплового конуса изолятора от нагара производите с помощью пескоструйного аппарата. Применение металлических предметов для очистки свечей недопустимо.

Распределитель зажигания требует периодической смазки и проверки угла замкнутого состояния контактов, т. к. устойчивая и экономичная работа двигателя зависит от соответствия угла замкнутого состояния контактов требуемой величине, а также от правильной установки момента зажигания. Проверка осуществляется с помощью диагностических стендов. При отсутствии стенда угол проверяется путем проверки величины зазора между контактами прерывателя с помощью щупа из комплекта шоферского инструмента.

Приступая к проверке и регулировке, предварительно осмотрите рабочие поверхности контактов. Покрытые маслом или грязью контакты протрите тканью, смоченной бензином и не оставляющей волокон на контактах. Затем на несколько секунд оттяните подвижный контакт от неподвижного, чтобы дать возможность бензину испариться, и убедитесь в чистоте контактов.

Если автомобиль длительное время не эксплуатировался, то контакты прерывателя могут окислиться. В этом случае контакты необходимо засветлить надфилем, прикладываемым к шоферскому инструменту.

Проверку и регулировку угла замкнутого состояния контактов производите в следующей последовательности:

— вращая коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой, установите кулачок прерывателя в положение, при котором контакты максимально разомкнуты. Проверьте зазор чистым щупом;

— если требуется регулировка, ослабьте стопорные винты *1* и *4* (рис. 50), крепящие контактную стойку *5* прерывателя;

— вращая отвертку, вставленную в специальную прорезь *3*, установите с помощью щупа нужный зазор;

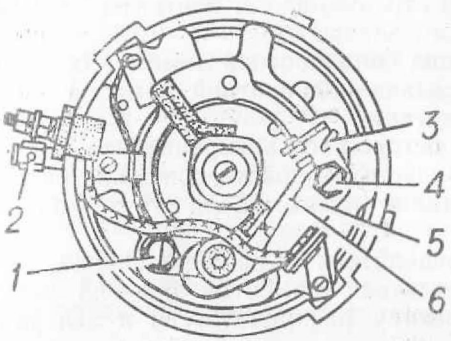


Рис. 50. **Распределитель зажигания:**

1 и 4—стопорные винты; 2 — масленка; 3—прорезь для регулировки зазора; 5—контактная стойка; 6—рычажок подвижного контакта

— после установки зазора заверните стопорные винты *1* и *4* и снова проверьте зазор. При необходимости, возобновите регулировку в указанной последовательности.

Установку зажигания производите только по третьей метке на шкиве коленчатого вала, которая соответствует верхней мертвой точке (в. м. т.) в первом и четвертом цилиндрах двигателя.

Примечание. Первая метка введена для проверки распределителя зажигания и соответствует углу опережения зажигания 12°. Вторая метка введена с целью унификации с другими двигателями ЗМЗ. Первой считается метка, которая раньше приходит к ребру-указателю на крышке распределительных шестерен при вращении шкива.

Размыкание цепи прерывателя должно происходить в момент, когда третья метка на шкиве коленчатого вала совпадает с ребром-указателем на крышке распределительных шестерен.

Соответственно против вывода провода первого цилиндра (в крышке распределителя) должен быть расположен электрод бегунка. Установка зажигания должна быть сделана с большой точностью, так как даже при небольших ошибках в установке зажигания резко возрастает расход топлива, а мощность двигателя падает.

Установочный угол опережения зажигания на неработающем двигателе равен 0°.

Порядок операций при установке зажигания должен быть следующий:

1. Снимите крышку распределителя и бегунок. Проверьте состояние контактов и зазор между ними. В случае необходимости отрегулируйте зазор. Поставьте бегунок на место.

2. Осторожно поворачивайте вал двигателя до совмещения третьей метки шкива с ребром-указателем (см. рис. 11).

3. Проверьте, что электрод бегунка стоит против контакта, помеченного цифрой 1 на крышке распределителя.

4. Ослабьте болт крепления распределителя и поверните корпус

распределителя против часовой стрелки, чтобы контакты прерывателя замкнулись.

5. Отсоедините провод питания подкапотной лампы. Соедините отдельным отрезком провода вывод подкапотной лампы с безымянным выводом катушки зажигания.

6. Включите зажигание и осторожно поворачивайте корпус распределителя по часовой стрелке. Остановите вращение распределителя точно в момент загорания лампы. Если это не удалось, то регулировку повторите.

7. Удерживая корпус распределителя от проворачивания, затяните болт крепления распределителя моментом 0,6—0,8 даН·м (0,6—0,8 кгс·м), поставьте крышку распределителя и центральный провод на место.

8. Присоедините провода от распределителя зажигания к свечам в порядке 1, 2, 4, 3, считая против часовой стрелки (см. рис. 51).

Запрещается оставлять высоковольтные провода с наконечниками, недосланными в гнезда крышки распределителя до упора, так как это приведет к прогару крышки.

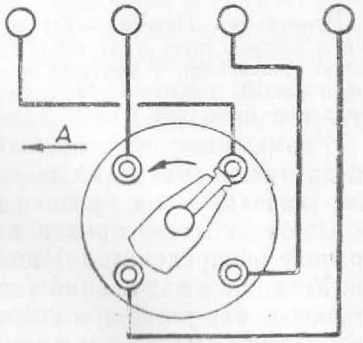


Рис. 51. **Порядок присоединения проводов к свечам от распределителя зажигания:**

А — перед автомобиля

Более точную установку зажигания производите на работающем двигателе с помощью стробоскопа в следующем порядке:

1. Подсоедините датчик стробоскопа к проводу высокого напряжения свечи первого цилиндра.

2. Пустите и прогрейте двигатель.

3. Проверьте и при необходимости отрегулируйте минимальную частоту вращения коленчатого вала на холостом ходу в пределах 800—900 об/мин.

4. Включите стробоскоп и направьте его на ребро-указатель на крышке распределительных шестерен, при этом оператор должен увидеть ребро-указатель и три неподвижные метки на шкиве коленчатого вала. При правильно установленном зажигании

плоскость, проходящая через ребро-указатель, должна проходить через середину расстояния между второй и третьей метками шкива коленчатого вала. Смещение от указанного положения допускается только в сторону третьей метки.

5. Если положение ребра-указателя и меток не соответствует указанному, то необходимо ослабить болт крепления распределителя к корпусу привода и поворачивать корпус до нужного положения ребра-указателя и меток. Затянуть болт.

6. Довести частоту вращения коленчатого вала до 2000 об/мин на холостом ходу и проверить угол опережения зажигания, который должен быть 10,5—14,5 °. Если угол опережения зажигания больше или меньше указанной величины, то это свидетельствует о неисправности распределителя зажигания.

ПРИБОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ И СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Головные фары снабжены устройством, позволяющим корректировать наклон светового пучка в зависимости от нагрузки. При полной нагрузке автомобиля ручка *3* (рис. 52) корректора должна быть повернута на пол-оборота по часовой стрелке до упора, а при ненагруженном автомобиле — на пол-оборота против часовой стрелки (если ручка не находится в нужном положении).

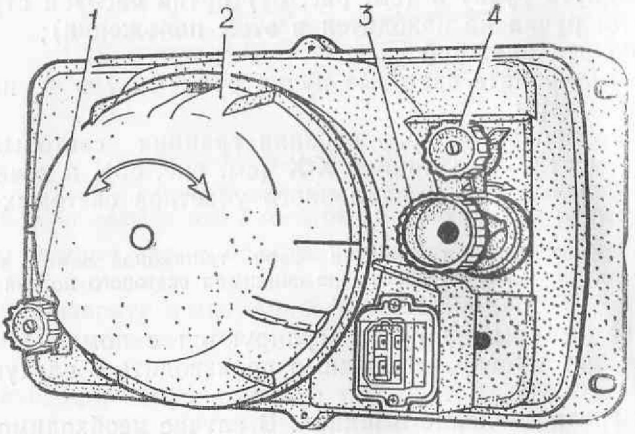


Рис. 52. **Корпус фары:**

1—ручка регулировки направления пучка света в горизонтальной плоскости; 2—крышка; 3— ручка корректора наклона светового пучка; 4—ручка регулировки направления пучка света в вертикальной плоскости

expert22 для http://rutracker.org

Регулировку фар необходимо производить в следующем порядке:

— проверить давление в шинах. В случае необходимости довести его до нормы;

— установить ненагруженный автомобиль на расстоянии 5 м от экрана (рис. 53);

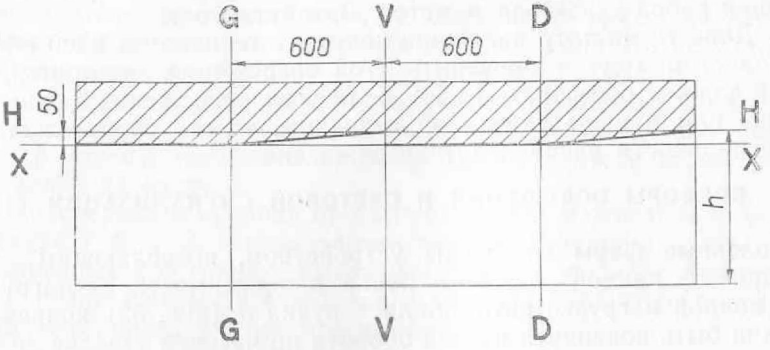


Рис. 53. **Разметка экрана для регулировки фар:**
h—высота центра фар на автомобиле

— повернуть ручку *3* (см. рис. 52) пртив часовой стрелки до упора (если ручка не находится в этом положении);

— включить ближний свет;

— отрегулировать световые пучки ручками *1* и *4* поочередно для каждой фары.

У отрегулированных фар верхняя граница световых пятен должна совместиться с линией X-X (см. рис. 53), а точки пересечения горизонтального и наклонного участков световых пятен—с линиями G-G и D-D.

Предупреждение. При установке в фару галогенной лампы запрещается касаться пальцами колбы во избежание снижения светового потока или разрушения колбы в процессе эксплуатации.

Противотуманные фары регулируются с помощью экрана (рис. 54). Регулировку необходимо производить в следующем порядке:

— проверить давление в шинах. В случае необходимости довести его до нормы;

— установить ненагруженный автомобиль на расстоянии 5 м от экрана;

— включить противотуманные фары;

— отрегулировать поочередно положение каждой противоту-

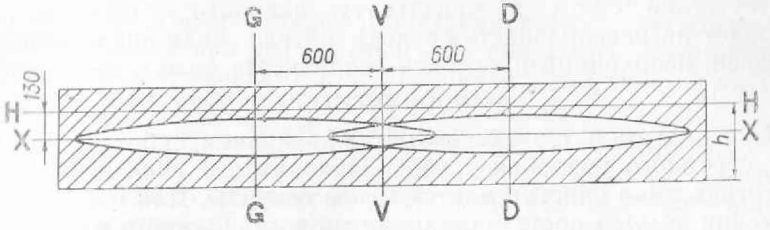


Рис. 54. **Разметка экрана для регулировки противотуманных фар:** h—высота центра фар на автомобиле

манной фары так, чтобы максимальная сила света находилась на линии X-X.

Задние фонари (рис. 55). Для замены ламп в заднем фонаре необходимо отвернуть гайки и снять защитный кожух с внутрен-

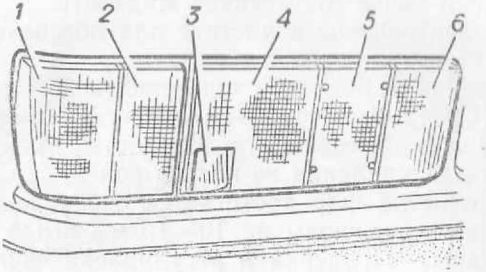


Рис. 55. **Задний фонарь:**
1—указатель поворота; 2—габаритный свет; 3—световозвращатель; 4—сигнал торможения; 5—свет заднего хода; 6—задний противотуманный свет

ней стороны панели задка багажника, затем вынуть патрон из гнезда корпуса фонаря и заменить неисправную лампу.

Указатели поворота и аварийная сигнализация. На автомобиле установлено специальное реле указателей поворота и аварийной сигнализации.

Если при включении указателей поворота лампы горят постоянно («миганий» нет), это указывает на неисправность реле.

Если при включении лампа сигнализатора не горит, следует проверить свет в передних и задних указателях поворота. Отсутствие света в одном из указателей поворота указывает на неисправность лампы (отсутствует контакт, или лампа перегорела). Если лампы горят, нужно проверить исправность лампы сигнализатора.

Отсутствие света в указателях поворота и сигнализаторе указывает на неисправность предохранителя. Если предохранитель исправен, необходимо проверить исправность реле и всей цепи.

ФАРООЧИСТИТЕЛЬ

Фароочиститель с электронным управлением работает по принципу струйного удаления грязи. При каждом включении фароочистителя цикл счистки длится менее секунды. Для очистки фар в движении обычно достаточно одного цикла. Только в случае сильно загрязненных фар требуется включать фароочиститель несколько раз. Включение фароочистителя более 5 раз подряд не допускается.

В бачок фароочистителя следует заливать дистиллированную воду или, в крайнем случае, кипяченую, охлажденную до комнатной температуры. Добавка бытовых моющих средств не допускается. После заполнения водой пустого бачка нужно прокачать систему, несколько раз включив фароочиститель. Не включайте фароочиститель, если в бачке отсутствует жидкость.

Содержите электронасос в чистоте для обеспечения его безотказной работы.

При наступлении заморозков применяйте 33% водный раствор жидкости НИИСС-4, обеспечивающие действие системы до —10°С. При переходе на незамерзающую жидкость прокачайте систему фароочистителя для удаления из насоса воды.

Наилучшая очистка фар достигается тогда, когда сопло форсунки направляет струю воды на 10—15 мм выше средней линии рассеивателя фары. Проверка и регулировка форсунок производится с помощью специальной трубки, входящей в комплект шоферского инструмента.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБОГРЕВ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

Электрообогрев заднего стекла предназначен для устранения запотевания внутренней поверхности стекла. При включении электрообогрева на шкале спидометра загорается сигнализатор. Во втором положении переключателя лампа сигнализатора горит вполнакала, а в третьем положении (интенсивный обогрев) — в полный накал. Ввиду большого потребления энергии при интенсивном обогреве включать его следует только кратковременно, для быстрой очистки стекла от запотевания. После устранения запотевания, для поддержания чистой поверхности стекла, переключатель нужно поставить во второе положение.

Не рекомендуется включать электрообогрев при неработающем двигателе, так как это приведет к быстрой разрядке батареи.

Во избежание повреждения токопроводящих элементов, нане-

сенных на внутреннюю поверхность стекла, следует соблюдать особую осторожность при его очистке. Не допускайте соприкосновения с твердыми предметами и не наклеивайте что-либо на внутреннюю поверхность стекла.

УХОД ЗА ПРИБОРАМИ

1. При снятии и установке датчиков аварийного давления масла, указателя температуры и перегрева охлаждающей жидкости необходимо пользоваться шестигранным торцовым ключом, чтобы не повредить корпус датчиков.

2. При установке датчика уровня топлива, снятого по какой-либо причине, необходимо обеспечить герметичность топливного бака.

ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

На панели приборов справа, ниже вещевого ящика, установлены два блока предохранителей (рис. 56). В нижеприведенных таблицах указаны величины предельной силы тока в амперах для

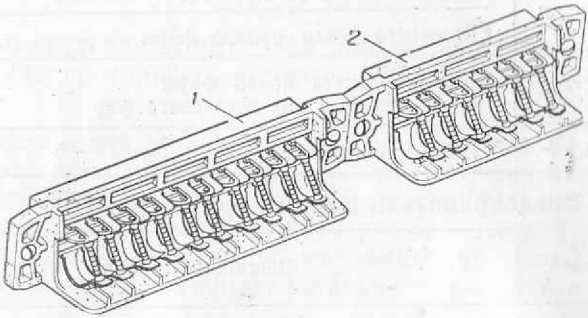


Рис. 56. **Блоки предохранителей:**
1—блок ПР112; 2—блок ПР120

каждого предохранителя и защищаемые ими цепи. Нумерация предохранителей — слева направо.

Предохранители левого блока ПР 112

Номер предохранителя	Допустимый ток в А	Защищаемые цепи
1	16	Штепсельной розетки Прикуривателя Часов Звуковых сигналов
2	8	Ламп сигнализации открытых передних дверей. Плафона Лампы освещения вещевого ящика Подкапотной лампы

Номер предохранителя	Допустимый ток в А	Защищаемые цепи
3	8	Резервный
4	8	Приборов Сигнализаторов комбинации приборов Электронного блока управления системы впуска дополнительного воздуха в двигатель
5	8	Света заднего хода Электродвигателя отопителя
6	8	Стеклоочистителя Реле фароочистителя
7	8	Ближнего света левой фары
8	8	Ближнего света правой фары
9	8	Дальнего света левой фары Сигнализатора дальнего света фар
10	8	Дальнего света правой фары

Предохранители правого блока ПР 120

Номер предохранителя	Допустимый ток в А	Защищаемые цепи
1	8	Освещения часов, комбинации приборов, спидометра и прикуривателя Правых габаритных огней Освещения номерного знака
2	8	Реле противотуманных фар. Противотуманного света заднего фонаря Сигнализатора противотуманного света заднего фонаря Левых габаритных огней Освещения багажника
3	8	Резервный
4	16	Электрообогрева заднего стекла
5	16	Электродвигателя антенны Противотуманных фар Сигнализатора противотуманных фар
6	8	Сигнала торможения

На левой боковой обивке передка установлены два предохранителя по 6 А. Один предохранитель защищает цепи указателей поворота и лампы сигнализатора указателей поворота. Второй предохранитель защищает цепь аварийной сигнализации. Кроме того, на правом переднем брызговике двигателя установлен предохранитель на 16 А, защищающий цепь реле и электродвигателя фароочистителя.

МАГНИТОЛА

На автомобиле установлена стереофоническая магнитола. Магнитола подключена к клемме INT выключателя зажигания. Предохранитель установлен на питающем проводе магнитолы.

Перед включением радиоприемника установите антенну в рабочее положение переключателем *37* (см. рис. 2). Щелчки в механизме антенны сигнализируют о полном подъеме или опускании антенны.

Для обеспечения безотказной работы антенны не реже одного раза в месяц протирайте и смазывайте штыри низкозамерзающей смазкой.

Для включения радиоприемника поверните ручку *1* (рис. 57) регулятора громкости до появления щелчка; при этом загораются лампы подсветки шкалы. Переключателем *10* диапазонов включите желаемый диапазон. Вращением ручки *9* настройте радиоприемник на желаемую станцию по максимальной громкости звучания. После настройки на станцию установите громкость звучания руч-

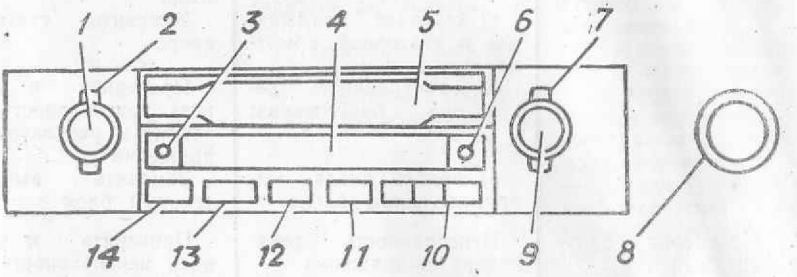


Рис. 57. **Магнитола:**

1—ручка выключателя и регулятора громкости; 2—ручка тембра; 3—сигнализатор работы магнитофона; 4—шкала; 5—окно установки кассеты; 6—сигнализатор работы радиоприемника; 7—ручка стереобаланса; 8—регулятор относительной громкости передних и задних громкоговорителей; 9—ручка настройки; 10—переключатель диапазонов; 11—кнопка ручного реверса; 12—кнопка ускоренной перемотки кассеты вправо; 13—кнопка выброса кассеты; 14—кнопка ускоренной перемотки кассеты влево

кой *1* регулятора громкости и тембр звучания — ручкой *2* регулятора тембра. С помощью ручки *7* стереобаланса установите громкость звучания громкоговорителей левого и правого каналов. Регулятором *8* относительной громкости отрегулируйте громкость звучания передних и задних громкоговорителей.

Для включения магнитофона достаточно вставить кассету в окно *5* над шкалой магнитолы. По достижении конца ленты происходит автоматическое переключение на вторую дорожку. Кнопка *11* ручного реверса позволяет переходить на вторую дорожку в любом месте ленты. Для ускоренной перемотки ленты вправо или влево нужно нажать соответствующую кнопку *12* или *14*. Остановка воспроизведения магнитной записи производится нажатием на кнопку *13* выброса кассеты.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Генераторная установка		
1. Указатель тока показывает разрядный ток при включении фар при средней частоте вращения коленчатого вала двигателя	а) ослаблено натяжение приводных ремней;	Отрегулировать натяжение ремней.
	б) загрязнены контактные кольца;	Протереть кольца салфеткой, смоченной в бензине
	в) зависание щеток;	Снять щеткодержатель, извлечь щетки, удалить налет щеточной пыли
	г) короткое замыкание в статорной обмотке генератора;	Заменить статор в сборе
	д) неисправность регулятора напряжения;	Проверить и устранить неисправность или заменить регулятор напряжения
	е) пробой диода выпрямительного блока	Заменить выпрямительный блок
2. Чрезмерно большой зарядный ток	Неисправность регулятора напряжения	Проверить и устранить неисправность или заменить регулятор напряжения
3. Шумная работа генератора	а) износ или заедание подшипников;	Заменить подшипники
	б) задевание ротора за полюса статора	Заменить подшипники или, при необходимости, крышки с подшипниками в сборе

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Стартер		
1. При включении стартера слышны повторяющиеся щелчки тягового реле и удары шестерни привода о венец маховика двигателя. Двигатель не пускается	а) отсутствие надежного контакта в цепи питания стартера;	Восстановить надежность соединений с аккумуляторной батареей
	б) разряжена или неисправна аккумуляторная батарея;	Зарядить или заменить батарею
	в) обрыв удерживающей обмотки тягового реле	Заменить тяговое реле стартера
2. При включении стартера слышен скрежет шестерни привода, которая не входит в зацепление с венцом маховика двигателя	а) забоины на зубьях венца маховика;	Устранить забоины
	б) нарушение регулировки хода шестерни привода;	Отрегулировать
	в) ослабла буферная пружина на приводе стартера	Заменить пружину
3. При включении стартера тяговое реле срабатывает, но стартер не проворачивает коленчатого вала двигателя или вращает его очень медленно	а) разряжена или неисправна аккумуляторная батарея;	Зарядить или заменить батарею
	б) плохой контакт в цепи питания стартера;	Зачистить и восстановить надежность контакта всех электрических соединений
	в) задевание якоря стартера за полюсы;	Отремонтировать стартер в мастерской или заменить
	г) зависание или износ щеток;	Устранить зависание или заменить щетки
	д) плохой контакт щеток с коллектором;	Проверить динамометром давление пружин на щетки, которое должно составлять 0,85—1,4 даН (0,85—1,4 кгс). Зачистить шлифовальной шкуркой или проточить коллектор в случае его подгорания или выработки. Радиальное биение коллектора относительно шеек вала после проточки не более 0,05 мм
	е) износ контактных поверхностей деталей включения реле;	Повернуть контактные болты на 180°, а контактный диск — другой стороной

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	ж) пробуксовка муфты привода стартера (износ роликов или трещина в обойме);	Заменить привод
	з) короткое замыкание в обмотках возбуждения стартера	Заменить катушки возбуждения стартера
4. После пуска двигателя якорь стартера продолжает вращаться	а) приварились контакты тягового реле;	Выключить зажигание, отключить аккумуляторную батарею. Повернуть контактные болты на 180°, а контактный диск — другой стороной
	б) заедание привода на шлицевой части вала	Очистить и смазать вал
5. При включении стартера тяговое реле не срабатывает (отсутствие характерного щелчка)	а) разряжена или неисправна аккумуляторная батарея;	Зарядить или заменить батарею
	б) ослабление крепления или окисления наконечников проводов аккумуляторной батареи;	Очистить, затянуть крепление наконечников проводов и смазать вазелином
	в) ослабление соединений выводов катушек реле;	Затянуть винты крепления или пропаять выводы обмоток катушек
	г) обрыв обмоток катушек внутри ярма;	Заменить реле
	д) неисправность дополнительного реле или его электрических цепей;	Устранить неисправность
	е) неисправность выключателя зажигания и стартера	Подключить контрольную лампу к клемме 50 выключателя зажигания и к корпусу. Повернуть ключ по часовой стрелке в положение II включения стартера. Если при этом контрольная лампа не загорится — заменить выключатель зажигания

Примечание. Неисправности системы зажигания см. в разделе «Возможные неисправности двигателя».

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Освещение и световая сигнализация		
1. Не горят отдельные лампы	а) перегорание спирали лампы; б) неисправность выключателя	Перегоревшие лампы заменить Проверить выключатель контрольной лампой и, при необходимости, заменить
2. Не горит лампа сигнала торможения	а) отсоединились провода от выключателя сигнала торможения; б) неисправность выключателя сигнала торможения; в) нарушение правильной регулировки положения выключателя сигнала торможения;	Присоединить провода Заменить выключатель сигнала торможения Отрегулировать
3. Частое перегорание нитей накала ламп	Неисправность регулятора напряжения	Проверить и, при необходимости, заменить регулятор напряжения
4. Не работает лампа сигнализатора указателей поворота	Перегорела лампа сигнализатора или одна из ламп указателей поворота	Заменить лампу
5. Не работают указатели поворота. (В режиме аварийной сигнализации все 4 фонаря работают)	Перегорел плавкий предохранитель на 6 ампер в цепи указателей поворота	Устранить причину перегорания и заменить предохранитель
6. Не работают указатели поворота и аварийная сигнализация	а) перегорели оба предохранителя на 6 А; б) плохой контакт штекерных колодок выключателя аварийной сигнализации или реле прерывателя; в) неисправен выключатель аварийной сигнализации	Устранить причину перегорания и заменить предохранители Восстановить надежность контакта штекерных колодок и проводов Заменить выключатель
7. Указатели поворота горят без мигания	Спекание контактов реле-прерывателя указателей поворота	Разомкнуть контакты, зачистить и отрегулировать зазор

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	Антенна	
Антенна не выдвигается или не опускается. Слышны щелчки фрикционного механизма	а) деформация штырей антенны;	Заменить антенну
	б) загрязнение антенны;	Протереть антенну и смазать
	в) нарушение регулировки фрикционного механизма;	Отрегулировать фрикционный механизм
	г) размягчение тросика и износ его по диаметру;	Заменить верхнее колено антенны вместе с тросиком и отрегулировать фрикционный механизм
	д) вырыв тросика из втулки из-за чрезмерной затяжки фрикционного механизма;	Заменить верхнее колено антенны вместе с тросиком и отрегулировать фрикционный механизм
	е) не работает электродвигатель	Проверить надежность клеммных соединений или заменить электродвигатель
Слышны помехи, мешающие радиоприему	а) недовернута гайка антенного кабеля на штуцере экранирующей трубы антенны	Довернуть гайку до упора
	б) ослабло крепление экранирующей трубы антенны с крылом	Подтянуть гайку крепления экранирующей трубы к крылу
	в) не до конца вставлены наконечники высоковольтных проводов в крышку распределителя, катушку и свечи	Вставить наконечники до отказа
	г) ослабло крепление провода между лонжероном кузова и коробкой передач	Подтянуть крепление провода

КУЗОВ

Кузов автомобиля — цельнометаллический, несущий, четырехдверный, типа седан, с двумя рядами сидений.

ДВЕРИ

Для открывания дверей снаружи потяните ручку на себя.

Снаружи передние двери можно запереть только ключом, а задние—если закрыть их, предварительно нажав кнопки блокировки, расположенные в нижней части оконных проемов. Изнутри все четыре двери запираются нажатием на кнопки блокировки.

При открывании передних дверей в их торцах загораются красные габаритные огни.

СИДЕНЬЯ И РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ

Передние сиденья — одноместные, раздельные для водителя и пассажира, оборудованные съемными, регулируемыми по высоте и углу наклона подголовниками. Заднее сиденье — трехместное, с откидным средним подлокотником.

Для перемещения передних сидений в продольном направлении нужно повернуть ручку *1* (рис. 58). Необходимый наклон спинки устанавливается вращением ручки *4*. При вращении ручки в направлении, указанном стрелкой, наклон спинки уменьшается, в обратном увеличивается. При этом можно наклонить спинку до горизонтального положения.

Для наиболее удобной посадки водителя предусмотрена возможность дополнительной регулировки положения сиденья относительно плоскости пола. Этот вид регулировки производится в условиях гаража индивидуально для каждого водителя. За счет изменения высоты передних и задних опор на равную величину можно перемещать сиденье вверх или вниз на 15 мм относительно среднего положения. Необходимый угол наклона сиденья задается различной высотой передних опор относительно задних. Регулировка высоты передних опор производится гайками *2*, а задних—перестановкой болта *6* в одно из отверстий *5*.

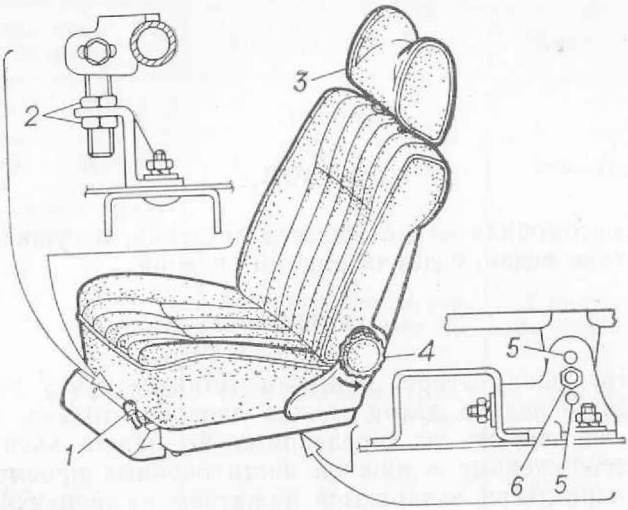


Рис. 58. **Переднее сиденье:**

1—блокирующая ручка; 2—регулировочные гайки; 3—подголовник; 4—ручка наклона спинки; 5—регулировочные отверстия; 6—болт

Установку удобного положения подголовника производите, сидя на сиденье:

— поднимите подголовник обеими руками на уровень затылка так, чтобы он закрепился в одном из шести фиксированных положений;

— придайте ему необходимый наклон.

Автомобиль оборудован ремнями безопасности: инерционными — на передних сиденьях и статическими—на заднем. Регулировку ремней и уход за ними производите согласно прилагаемой инструкции завода — изготовителя ремней.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ САЛОНА

Для отопления салона используется жидкость из системы охлаждения двигателя. Подача жидкости в радиатор отопителя регулируется краником, управляемым с места водителя ручкой *6* (рис. 59). В крайнем левом положении ручки краник закрыт.

Наружный воздух поступает в систему отопления через решетку у основания ветрового стекла. Количество воздуха, направляемого в отопитель, регулируется ручкой *7*. В крайнем левом положении ручки заслонка воздухопритока отопителя

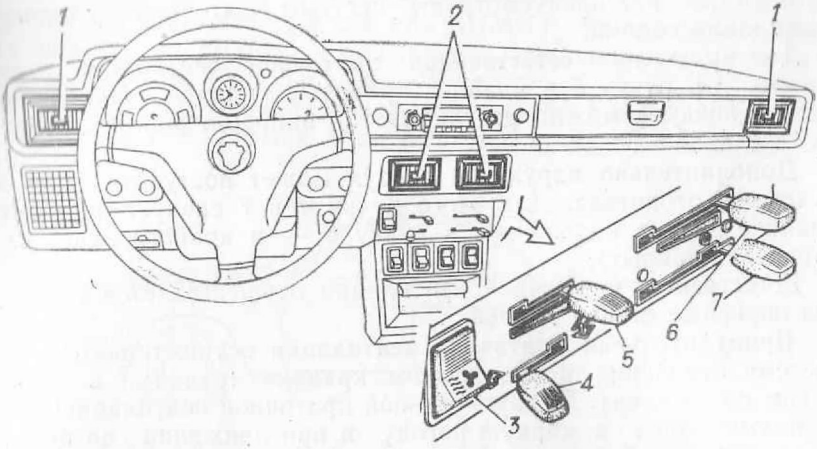


Рис. 59. **Органы управления отоплением и вентиляцией:**

1—направляющая решетка обогрева стекла передней двери; 2—направляющие решетки естественной приточной вентиляции; 3—переключатель вентилятора отопителя; 4—ручка управления распределительной заслонкой отопителя; 5—ручка управления заслонкой естественной приточной вентиляции; 6—ручка управления краником отопителя; 7—ручка управления заслонкой воздухопритока отопителя

полностью закрыта, а в крайнем правом — полностью открыта, и весь поток наружного воздуха проходит через радиатор отопителя. В промежуточном фиксированном положении ручки часть потока наружного воздуха направляется в радиатор, а другая часть обходит его и смешивается с нагретым воздухом за радиатором. При низкой наружной температуре воздухоприток отопителя (ручка *7*) следует открывать только после того, как двигатель прогреется до 80 °С.

Интенсивность прогрева салона можно регулировать двухскоростным вентилятором отопителя, управляемым переключателем *3*, а также величиной открытия краника (ручка *6*) и заслонки воздухопритока отопителя (ручка *7*).

Распределение потока теплого воздуха производится ручкой *4*. При крайнем левом положении ручки воздух поступает на обогрев ветрового стекла и стекол передних дверей, при крайнем правом — воздух поступает в указанных направлениях, а также на обогрев салона. Направление потоков воздуха на обогрев стекол передних дверей регулируется направляющими решетками *1*, расположенными по обеим сторонам панели приборов.

В автомобиле предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции салона.

Для включения **естественной приточной вентиляции** нужно переместить ручку *5* в крайнее правое положение. Направление потока воздуха можно регулировать направляющими решетками *2*.

Дополнительно наружный воздух может поступать через воздуховоды отопителя. Для этого ручки *4* и *7* следует поставить в крайнее правое положение, а ручку *6* — в крайнее левое (кран отопителя закрыт).

Естественная приточная вентиляция осуществляется также через опускные стекла дверей.

Принудительная приточная вентиляция осуществляется через систему отопления при закрытом кранике (ручка *6* в крайнем левом положении). Принудительной приточной вентиляцией следует пользоваться в жаркую погоду и при движении по пыльным дорогам.

В последнем случае нужно закрыть опускные стекла дверей, открыть заслонки естественной приточной вентиляции и воздухопритока системы отопления, для чего перевести ручки *5* и *7* в крайнее правое положение, а затем включить вентилятор на максимальную производительность.

Для вытяжной вентиляции в кузове предусмотрены щели в полке задка, сообщающиеся через внутренние каналы в задней части кузова с атмосферой.

УХОД ЗА КУЗОВОМ

Автомобиль окрашивается синтетическими эмалями горячей сушки. Уход за окраской автомобиля заключается в своевременной мойке его, а также в периодической обработке наружных окрашенных поверхностей полировочной водой и пастами.

На поврежденных участках окрашенной поверхности (царапины, сколы и отслоения) окраску необходимо восстановить.

Применение при мойке кузова соды, керосина, бензина, а также морской воды недопустимо. Мойку автомобиля рекомендуется производить в тени. Не следует мыть кузов на морозе или выезжать на мороз с мокрым или только что вымытым кузовом, так как при замерзании воды могут появиться трещины на краске.

Не рекомендуется хранить автомобили под прорезиненными чехлами и класть изделия из резины на окрашенную поверхность кузова, так как могут остаться темные следы, не удаляемые полировкой.

Необходимо следить за состоянием антикоррозионного покрытия кузова. При обнаружении очагов коррозии снять ржавчину до

цельного металла, загрунтовать и промазать антикоррозионной мастикой (№ 213, № 580, № 579 или БПМ-1) толщиной не менее 1 мм методом распыления или кистью. Сушить мастику при температуре не ниже 15 °С не менее 48 часов.

С целью увеличения долговечности кузова в его закрытые полости на заводе наносится защитный смазочный материал НГМ—МЛ.

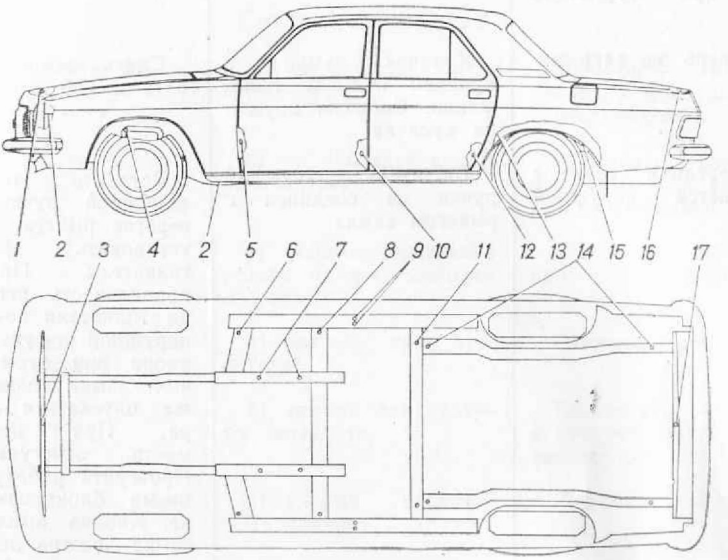


Рис. 60. **Точки нанесения антикоррозийной защиты кузова:**

1—полость капота; 2 — полости под передними крыльями; 3—полости рамки облицовки радиатора; 4—полости усилителей брызговиков моторного отсека в зоне передней подвески; 5—полости передних дверных стоек; 6—полости усилителей; 7—полости передних лонжеронов; 8—полость центральной поперечины; 9—полости порогов пола; 10—полости передних дверей; 11—полость средней поперечины; 12—полости задних дверей; 13—полости задних стоек; 14—полость задних лонжеронов; 15—полости арок задних колес; 16—полость крышки багажника; 17—полость задней поперечины

В процессе эксплуатации рекомендуется возобновлять нанесение защитного смазочного материала НГМ—МЛ или автоконсерванта «Мовиль» не реже одного раза в два года в полости пола, дверей, арок колес, крышки багажника, поверхности фар (рис. 60). Способ нанесения — безвоздушное или воздушное распыление. Нанесение покрытия следует производить на станциях автотехобслуживания.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ КУЗОВА

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Двери		
1. Дверь не закрывается или закрывается только при энергичном толчке	Фиксатор сдвинут внутрь кузова	Отрегулировать положение фиксатора
2. Дверь не закрывается	Кулачок замка в крайнем нижнем положении. Сломана пружина кулачка	Снять замок, поставить новую пружину
3. Передняя дверь не открывается наружной ручкой	Толкатель наружной ручки не соединен с рычагом замка	Вставить толкатель наружной ручки в отверстие рычага замка и установить фиксатор толкателя. Проверить правильность регулировки толкателя поворотом наружной ручки до упора, при этом кулачок замка должен также опускаться до упора. При необходимости, отрегулировать. Проверить работу механизма блокировки замка. Кнопка выключения замка должна легко перемещаться и фиксироваться в крайних положениях
4. Стук двери при движении автомобиля	Сухарь фиксатора при открывании двери не возвращается в исходное положение	Восстановить свободное перемещение сухаря или заменить фиксатор
5. Дверь открывается и закрывается с повышенным усилием	Загрязнение замков и наружных ручек	Снять замки и наружные ручки, промыть и смазать рекомендованной смазкой
6. Дверь не запирается или не отпирается ключом	Нарушено зацепление кулачка замка с поводком щеколды или со стержнем выключателя	Снять замок и выключатель и восстановить зацепление
7. Стекло не удерживается в поднятом положении	Сломана пружина тормозного механизма стеклоподъемника	Заменить стеклоподъемник

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
8. Ручка стеклоподъемника вращается только в одном направлении	Сломана пружина тормозного механизма стеклоподъемника	Заменить стеклоподъемник
Система отопления		
1. Нет подачи воздуха	а) не работает переключатель;	Проверить крепление проводов или заменить переключатель
	б) не работает электродвигатель;	Проверить крепление проводов или заменить электродвигатель
	в) ослабло крепление ротора на валу электродвигателя	Закрепить ротор на валу электродвигателя
2. В салон подается холодный воздух	а) закрыт кран отопителя;	Открыть кран
	б) низкая температура жидкости;	Выключить отопитель и прогреть двигатель до температуры 80 °С
	в) разрыв подводящего шланга	Заменить шланг
3. Течь охлаждающей жидкости из радиатора отопителя	Некачественная пайка радиатора отопителя	Запаять или заменить радиатор

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

ШОФЕРСКИЙ ИНСТРУМЕНТ

К автомобилю придаются домкрат винтового типа, два деревянных клина, подкладываемых под колеса при подъеме автомобиля домкратом, пусковая рукоятка, ручной насос для накачки шин, переносная лампа и сумка с инструментом, предназначенным для обслуживания автомобиля, в число которого входят специальные ключи (рис. 61).

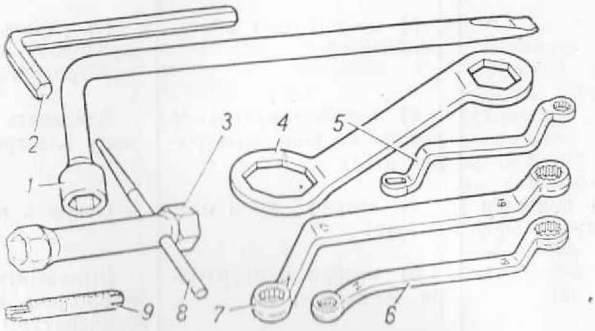


Рис. 61. **Специальные ключи:**

1—ключ гаек колес и монтажная лопатка; 2—ключ пробок маслосливных и наливных отверстий и регулировки люфта в зацеплении рулевого механизма; 3 — свечной ключ; 4 — ключ колпака и регулировочной гайки подшипников ступиц передних колес; 5—ключ гаек опорных пальцев тормозных колодок и клапанов прокачки гидросистем; 6—ключ 14х19 мм гаек газопровода и крепления коробки передач; 7—ключ 17х19 мм; 8—прошивка-вороток; 9—ключ фароочистителя

Для домкрата и насоса в багажнике автомобиля предусмотрены специальные места крепления (рис. 62).

Домкрат устанавливайте с небольшим наклоном в противоположную от автомобиля сторону так, чтобы резиновый буфер головки домкрата находился на расстоянии 100—120 мм от кузова (рис. 63). Около каждого колеса на лонжероне кузова имеется опорная площадка и упор *2* для лапы *1* домкрата. Подъем автомобиля производите плавным вращением рукоятки до отрыва от дороги только одного колеса на высоту 40—50 мм. Для обеспечения устойчивости автомобиля его следует затормаживать стояночным тормозом, а под колеса противоположной стороны — подкладывать клинья.

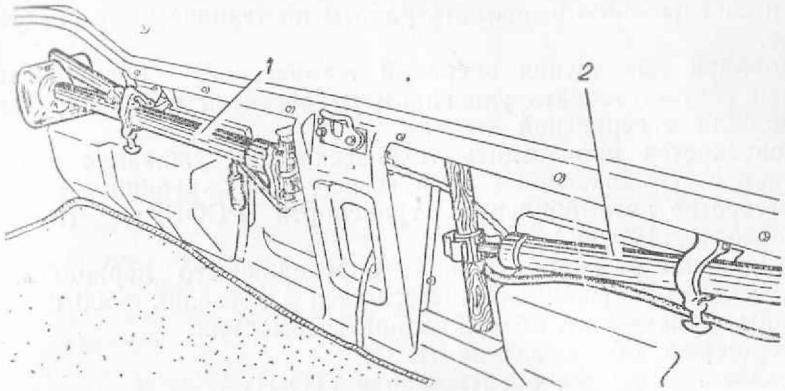


Рис. 62. **Крепление домкрата и насоса:**
1—домкрат; 2—насос

Рис. 63. **Применение домкрата:**
1—лапа домкрата; 2—упор

Запрещается производить работы под автомобилем, стоящим на домкрате.

Содержите домкрат в чистоте и смазывайте его трущиеся поверхности консистентной смазкой.

ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Для обеспечения надлежащего технического состояния, постоянной готовности автомобиля к работе и поддержания его высоких эксплуатационных качеств необходимо применять топливо, масла, смазки и жидкости, рекомендуемые настоящим Руководст-

вом, и своевременно выполнять работы по техническому обслуживанию.

Порядок выполнения операций технического обслуживания должен соответствовать указаниям руководства по эксплуатации автомобиля и сервисной книжки.

Допускается производить техническое обслуживание в соответствии с «Положением о техническом обслуживании и ремонте Министерства автомобильного транспорта РСФСР». (Москва, «Транспорт», 1986 г.).

Отклонение от километража, определяющего периодичность технического обслуживания, допускается в пределах ±500 км.

Виды технического обслуживания автомобиля:

ежедневное обслуживание (ЕО);

первое техническое обслуживание (ТО-1);

второе техническое обслуживание (ТО-2);

сезонное техническое обслуживание (СО).

Периодичность первого и второго технических обслуживаний устанавливается в зависимости от следующих условий эксплуатации автомобиля:

Категория условий эксплуатац.	Характеристика условий эксплуатации	Периодичность технического обслуживания, км	
		ТО-1	ТО-2
I.	1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны на равнинной, слабохолмистой и холмистой местности, имеющие цементобетонные и асфальтобетонные покрытия	5000	20000
II.	1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны в гористой местности, а также в малых городах и в пригородной зоне (во всех типах рельефа, кроме горного), имеющие цементобетонные и асфальтобетонные типы покрытий. 2. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны (во всех типах рельефа, кроме горного), а также в малых городах и в пригородной зоне на равнинной местности с покрытием из битумоминеральных смесей. 3. Автомобильные дороги III, IV технических категорий за пределами пригородной зоны, имеющие щебеночные и гравийные покрытия во всех видах рельефа, кроме гористого и горного	4500	18000

Категория условий эксплуатации	Характеристика условий эксплуатации	Периодичность технического обслуживания, км	
		ТО-1	ТО-2
III.	1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в малых городах и в пригородной зоне (горная местность), а также в больших городах, имеющие цементобетонные и асфальтобетонные покрытия. 2. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны (горная местность), автомобильные дороги в малых городах и в пригородной зоне (во всех типах рельефа, кроме равнинного), а также в больших городах (во всех типах рельефа, кроме горного), имеющие покрытия из битумоминеральных смесей. 3. Автомобильные дороги III, IV технических категорий за пределами пригородной зоны в гористой и горной местности, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов, улицы больших городов (все типы рельефа, кроме гористого и горного), имеющие щебеночные и гравийные покрытия. 4. Автомобильные дороги III, IV, V технических категорий за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов, улицы больших городов (равнинная местность), имеющие покрытия из булыжного и колотого камня, а также покрытия из грунтов, обработанных вяжущими материалами. 5. Зимники	4000	16000
IV.	1. Улицы больших городов, имеющие покрытия из битумоминеральных смесей (горная местность), щебеночные и гравийные покрытия (гористая и горная местность), покрытия из булыжного и колотого камня и из грунтов, обработанных вяжущими (все типы рельефа, кроме равнинного) материалами. 2. Автомобильные дороги за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов (равнинная местность), имеющие грунтовое неукрепленное или укрепленное местными материалами покрытие	3500	14000

Сезонное техническое обслуживание выполняется один раз в год — осенью (расчетная периодичность 40000 км пробега автомобиля).

Перед выполнением любого вида технического обслуживания необходимо тщательно вымыть автомобиль и его агрегаты.

После проведения технического обслуживания проверить техническое состояние автомобиля на посту диагностики или пробным выездом.

ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ЕО)

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения работ
1	2	3
Проверить уровень:		
— масла в картере двигателя;	Уровень масла должен быть у метки «П» стержневого указателя.	Визуально
— жидкости в системе охлаждения;	Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке на холодном двигателе при температуре 15—25 °С должен быть у метки MIN или выше ее на 3—5 см.	Визуально
— жидкости в бачке главного цилиндра тормозной системы;	Уровень жидкости должен находиться между метками MAX и MIN на бачке.	Визуально
— жидкости в бачке главного цилиндра привода выключения сцепления.	Уровень жидкости должен быть ниже верхней кромки бачка на 15—20 мм.	Визуально
Проверить исправность сигнализаторов комбинации приборов.	Проверку произвести включением приборов освещения световой сигнализации и выключателя проверки сигнализаторов.	Визуально
Пустить двигатель и проверить:		
— исправность рабочей тормозной системы нажатием на тормозную педаль с усилием 25—35 даН (25—35 кгс);	Педаль тормоза не должна доходить до наклонной части панели пола. Сигнализатор неисправности рабочих тормозов не должен загореться.	Визуально
— работу контрольно-измерительных приборов;	Убедиться в исправности.	Визуально
— работу приборов освещения, световой и звуковой сигнализации. Проверку производить включением органов управления.	Убедиться в исправности.	Визуально и на слух
Проверить работоспособность стояночной тормозной системы.	При усилии, не превышающем 40 даН (40 кгс), ход рычага привода стояночного тормоза должен быть в пределах 5—6 щелчков.	На слух

1	2	3
Проверить давление воздуха в шинах, при необходимости довести его до нормы.	Проверить на холодных шинах.	Манометр
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ № 1 (ТО-1)		
Двигатель		
Проверить состояние и герметичность: — системы охлаждения;	Подтекание охлаждающей жидкости не допускается.	Визуально
— системы питания;	Подтекание топлива не допускается.	Визуально
— системы смазки;	Подтекание масла не допускается.	Визуально
— системы вентиляции картера.	См. раздел «Двигатель».	
Проверить крепление фланцев и кронштейна приемных труб глушителя.	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 19 мм
Проверить работу привода управления воздушной и дроссельными заслонками карбюратора.	При полном открытии дроссельных заслонок педаль должна упираться в коврик пола. Порядок регулировки см. подраздел «Система питания».	Ключ 19 мм
Отрегулировать минимальную частоту вращения коленчатого вала на холостом ходу. Проверить содержание окиси углерода (CO) в отработавших газах.	800—900 об/мин. Регулировку производить на прогретом двигателе (температура охлаждающей жидкости 85—90 °С).	Тахометр Отвертка Газоанализатор
Отрегулировать натяжение ремней вентилятора за счет изменения положения генератора.	Проверяется нажатием на середину ветви с усилием 4 даН (4 кгс), при этом величина прогиба должна быть в пределах 8—10 мм.	Масштабная линейка, ключ 14 мм, монтажная лопатка
Трансмиссия		
Проверить герметичность гидропривода сцепления.	Подтекание жидкости не допускается.	Визуально
Проверить состояние и герметичность коробки передач и заднего моста.	Подтекание масла не допускается.	Визуально

1	2	3
	Ходовая часть	
Проверить исправность резиновых втулок рычагов передней подвески.	Заметное смещение головки рычага на втулке и сквозной износ резиновых втулок не допускается.	Визуально
	Механизмы управления	
Проверить люфт шарниров рулевых тяг и состояние уплотнителей.	Зазоры в шарнирах рулевых тяг и нарушение герметичности уплотнителей не допускается.	Визуально
Подтянуть гайку пальца маятникового рычага.	Затянуть моментом 4—5 даН·м (4—5 кгс·м), см. раздел «Рулевое управление».	Ключ 17 мм
Проверить и отрегулировать схождение колес.	Величина схождения 1,5—3 мм. См. раздел «Передняя подвеска».	
Проверить отсутствие подтекания масла из картера рулевого механизма.	Подтекание масла не допускается.	Визуально
Проверить состояние и герметичность гидропривода тормозов.	Подтекание тормозной жидкости не допускается.	Визуально
Проверить состояние тормозных накладок передних тормозных механизмов.	Износ фрикционного слоя до толщины менее 1,5 мм не допускается.	Штангенциркуль
	Электрооборудование	
Проверить и, при необходимости, отрегулировать угол опережения зажигания.	См. раздел «Система зажигания».	Стробоскоп, ключ 10 мм
Очистить аккумуляторную батарею от грязи и пыли. Электролит, попавший на поверхность батареи, удалить чистой ветошью, смоченной в 10% растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды. Затем поверхность необходимо насухо вытереть.	Выводы и наконечники проводов батареи должны быть без окислов и смазаны смазкой.	Ветошь, 10 % раствор нашатырного спирта или кальцинированной соды, смазка ПВК или вазелин ВТВ-1
Прочистить вентиляционные отверстия в пробках.	Отверстия в пробках не должны быть засорены.	Деревянный или пластмассовый стержень, ветошь

1	2	3
Проверить уровень электролита во всех банках аккумуляторной батареи и при необходимости долить дистиллированную воду. Уровень электролита следует проверять на холодной батарее. В холодное время года (во избежание замерзания) дистиллированную воду следует доливать непосредственно перед пуском двигателя.	Уровень должен быть выше предохранительного щитка на 10—15 мм.	Визуально, стеклянная трубка, резиновая груша, дистиллированная вода
Проверить крепление аккумуляторной батареи и плотность контакта наконечников проводов с выводами батареи.	Ослабленные гайки-барашки подтянуть от руки. Ослабленные гайки наконечников проводов подтянуть.	Ключ 14 мм
Протереть изоляторы свечей и помехоподавительные наконечники.		Неэтилированный бензин, салфетка
Смазочные работы		
Произвести смазочные работы.	См. «Таблицу смазки».	
ЧЕРЕЗ ОДНО ТО-1		
Осмотреть свечи и при необходимости отрегулировать зазор между электродами или заменить.	Зазор между электродами свечи должен быть 0,7—0,85 мм.	Щуп, свечной ключ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ № 2 (ТО-2)		
Двигатель		
Проверить состояние подвески двигателя.	Не допускается расслоение и разрыв подушек.	Визуально
Проверить крепление:		
— головки блока цилиндров;	См. раздел «Обкатка автомобиля».	Динамометрический ключ
— гаек скоб корпусов дополнительных впускных клапанов;	Ослабленные гайки подтянуть моментом 3,6—4,4 даН·м (3,6—4,4 кгс·м).	Динамометрический ключ

1	2	3
— выпускных коллекторов и впускной трубы к двигателю;	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 14 мм
— труб системы выпуска отработавших газов;	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 13 и 17 мм
— масляного картера;	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 13 мм
— фильтра тонкой очистки топлива;	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 13 мм
— топливного насоса;	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 13 мм
— карбюратора.	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 13 мм
Проверить и отрегулировать зазоры между клапанами и коромыслами.	См. подраздел «Газораспределительный механизм».	Ключ 13 мм, отвертка, щуп
Очистить корпус воздушного фильтра и заменить фильтрующий элемент.	См. раздел «Двигатель».	Неэтилированный бензин, салфетка
Снять стакан-отстойник фильтра тонкой очистки топлива, промыть стакан и фильтрующий элемент из латунной сетки или заменить картонный фильтрующий элемент.	После установки стакана на место убедиться в отсутствии подтекания топлива.	Неэтилированный бензин
Проверить водяной насос и прочистить контрольное отверстие для выхода охлаждающей жидкости.	Течь не допускается.	Визуально, металлический стержень ∅ 3 мм
	Трансмиссия	
Проверить затяжку гайки фланца ведущей шестерни.	Момент затяжки гайки фланца ведущей шестерни 16—20 даН.м (16—20 кгс.м). Момент затяжки креплений фланцев карданной передачи 2,7—3,0 даН.м (2,7—3,0 кгс.м). См. раздел «Карданная передача».	Динамометрический ключ
	Ходовая часть	
Проверить состояние:		
— амортизаторов и резиновых втулок амортизаторов;	Течь жидкости и сквозной износ втулок не допускается.	Визуально
— рессор, резиновых втулок и прокладок рессор;	Веерообразное расхождение листов рессор не допускается.	Визуально
— подушек стоек стабилизатора;	Допускается износ стенки подушки до 6 мм.	Визуально

1	2	3
— резиновых подушек штанги стабилизатора.	Сквозной износ не допускается.	Визуально
Проверить зазоры между наружными втулками резьбовых шарниров и головками рычагов передней подвески.	Разность в зазорах не должна превышать 0,8 мм.	Набор щупов или штангенциркуль
Проверить крепление:		
— гаек осей верхних рычагов передней подвески;	Ослабленные гайки подтянуть моментом 7—9 даН·м (7—9 кгс·м).	Ключ 22 мм
— осей верхних рычагов к кронштейну;	Ослабленные гайки и болты подтянуть моментом 4,4—5,6 даН·м (4,4—5,6 кгс·м).	Ключ 22 мм
— пальцев нижних рычагов передней подвески;	Ослабленные пальцы подтянуть моментом 18—20 даН·м (18—20 кгс·м).	Ключ 24 мм
— гаек пальцев резьбовых шарниров;	Ослабленные гайки подтянуть моментом 12—20 даН·м (12—20 кгс·м).	Ключ 22 мм
— хомутов регулировочных трубок боковых рулевых тяг;	Момент затяжки гаек 1,5—1,8 кгс·м.	Динамометрический ключ
— передней подвески к лонжеронам;	Ослабленные болты подтянуть моментом 12,5—14 даН·м (12,5—14 кгс·м).	Ключ 19 мм
— нижних концов амортизаторов передней подвески.	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 13 мм
Проверить регулировку подшипников ступиц передних колес.	См. раздел «Передняя подвеска».	Ключ подшипников ступиц передних колес, плоскогубцы
Произвести перестановку колес на автомобиле.	См. раздел «Колеса и шины».	Ключ гаек колес 22 мм
Произвести статическую и динамическую балансировку передних колес.	Балансировать до величины дисбаланса, вызываемого грузиком весом менее 15 г.	Балансировочный станок
Проверить и, при необходимости, отрегулировать углы установки передних колес.	См. раздел «Передняя подвеска».	Стенд

1	2	3
	Механизмы управления	
Проверить крепление: — шарниров рулевых тяг;	Ослабленные гайки подтянуть. См. раздел «Рулевое управление».	Ключ 17 мм
— картера рулевого механизма;	Ослабленные болты подтянуть моментом 5—6 даН·м (5—6 кгс·м).	Ключ 19 мм
— кронштейна маятникового рычага;	Ослабленные болты подтянуть моментом 5—6,2 даН·м (5—6,2 кгс·м).	Ключ 17 мм
— колонки рулевого механизма к панели приборов.	Ослабленные болты подтянуть моментом 1,2—1,8 даН·м (1,2—1,8 кгс·м).	Ключ 13 мм
Отрегулировать зазор в зацеплении между червяком и роликом.	См. раздел «Рулевое управление».	
Проверить износ задних тормозных накладок.	Тормозные накладки, изношенные до 1 мм, необходимо заменить. Замену производить одновременно на левом и правом передних или задних тормозных механизмах.	Штангенциркуль
Проверить состояние: — тормозных барабанов;	Тормозные барабаны, имеющие задиры или неровности, проточить до ∅ 281+0,15 мм. Дальнейшая эксплуатация барабанов допускается до ∅ 283 мм не более.	Штангенциркуль
— защитных чехлов колесных цилиндров;	Защитные чехлы не должны иметь сквозных повреждений.	Визуально
— троса стояночного тормоза.	При обрыве нитей трос заменить.	Визуально
Проверить крепление: — главного цилиндра к вакуумному усилителю;	Ослабленные гайки подтянуть моментом 2,4—5,6 даН·м (2,4—5,6 кгс·м).	Ключ 17 мм
— вакуумного усилителя к кронштейну;	Ослабленные гайки подтянуть моментом 0,8—1,8 даН·м (0,8—1,8 кгс·м).	Ключ 17 мм
— осей соединительной тяги и толкателя вакуумного усилителя;	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 17 мм
— оси толкателя педали тормоза.	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 17 мм
Отрегулировать регулятор давления системы задних тормозов.	См. раздел «Тормозные системы».	
Отрегулировать свободный ход рычага стояночного тормоза.	См. раздел «Тормозные системы».	

1	2	3
	Электрооборудование	
Проверить работу системы зажигания.	См. разделы «Система зажигания» и «Техническая характеристика».	Стенд, щуп, отвертка, ключ 10 мм
Проверить работу генераторной установки по указателю тока в комбинации приборов.	При средней частоте вращения коленчатого вала двигателя, включенном дальнем свете фар и обогреве заднего стекла указатель тока не должен показывать разрядный ток.	Визуально
Проверить крепление:		
— стартера;	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 19 мм
— генератора.	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 17 мм
Отрегулировать:		
— фары;	См. раздел «Фары».	Экран, отвертка
— положение форсунок фароочистителя.	См. раздел «Фароочиститель».	Специальный ключ
Очистить наружные поверхности приборов зажигания от пыли и грязи.		Ветошь, неэтилированный бензин
Снять и протереть крышку и бегунок распределителя, промыть контакты прерывателя.		Неэтилированный бензин, салфетка
	Кузов	
Проверить работу стеклоподъемников и замков дверей.	Заедание рычагов стеклоподъемника и замка двери не допускается.	Отвертка
	Смазочные работы	
Произвести смазочные работы.	См. «Таблицу смазки».	

СЕЗОННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (СО)

	Двигатель	
Проверить крепление:		
— радиатора;	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 13 мм
— кожуха вентилятора;	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 13 мм
— водяного насоса.	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 13 мм

1	2	3
Проверить уровень топлива в карбюраторе.	См. раздел «Система питания».	
Слить отстой из топливного бака.	Слить 5—6 литров топлива.	Ключ 30 мм, емкость для бензина
Очистить систему вентиляции картера двигателя.	См. раздел «Вентиляция картера двигателя».	
Очистить сетчатый фильтр топливного насоса.	См. раздел «Система питания».	Неэтилированный бензин, сжатый воздух
	Трансмиссия	
Проверить крепление:		
— главного и рабочего цилиндров сцепления;	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 13 мм
— оси толкателя главного цилиндра сцепления;	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 17 мм
— картера сцепления к блоку цилиндров.	Ослабленные гайки подтянуть. Момент затяжки 2,8—3,6 даН·м (2,8—3,6 кгс·м).	Ключ 17 мм
— коробки передач и удлинителя.	Ослабленные гайки подтянуть.	Ключ 19 мм
Вывернуть сапуны коробки передач и заднего моста, очистить от грязи и продуть.	При ввертывании в узел сапун затянуть до отказа.	Ключ 12 мм, источник сжатого воздуха, ветошь
	Ходовая часть	
Покачиванием за колесо или тормозной диск проверить люфт в подшипниках шкворней поворотных кулаков.	Шкворни нуждаются в замене или поворачивании неработавшей стороной, если головка стойки при покачивании смещается относительно нижней головки поворотного кулака на величину более 0,3 мм.	Индикатор
	Механизмы управления	
Проверить крепление:		
— задних колесных цилиндров;	Ослабленные болты подтянуть моментом 0,8—1,8 даН·м (0,8—1,8 кгс·м).	Ключ 12 мм
— регулятора давления задних тормозных механизмов;	Ослабленные гайки подтянуть моментом 0,8—1,8 даН·м (0,8—1,8 кгс·м).	Ключ 13 мм

1	2	3
— кронштейна стояночного тормоза на тоннеле кузова;	Ослабленные гайки подтянуть моментом 0,8—1,8 даН·м (0,8—1,8 кгс·м).	Ключ 13 мм
— сигнального устройства.	Ослабленные гайки подтянуть моментом 0,8—1,8 даН·м (0,8—1,8 кгс·м).	Ключ 10 мм
Проверить крепление и стопорение гаек крепления муфты рулевой колонки.	Момент затяжки гаек 1,4—1,8 кгс·м.	Динамометрический ключ
	Электрооборудование	
Проверить плотность электролита в аккумуляторной батарее.	См. раздел «Аккумуляторная батарея».	Ареометр, термометр
Проверить состояние щеточного узла генератора.	Щеточный узел должен быть чистым. Щетки должны свободно перемещаться в щеткодержателе. При высоте менее 8 мм щетки замените.	Отвертка, ключ 8 мм, линейка, ветошь
Отрегулировать противотуманные фары.	См. раздел «Фары».	Экран, ключ 19 мм
	Кузов	
Проверить работу приводов управления отопителем и вентиляцией салона.	Привод заслонок и краника отопителя должны быть отрегулированы на положения открыто и закрыто.	Ключ 10 мм
Прочистить дренажные отверстия в дверях кузова.		Металлический стержень ∅ 2 мм
	Смазочные работы	
Произвести смазочные работы.	См. «Таблицу смазки».	

Примечание. При температуре окружающего воздуха 5 °С и выше переставляйте заслонку подогрева горючей смеси и заслонку патрубка воздушного фильтра в положение ЛЕТО, а при температуре ниже 5 °С—в положение ЗИМА.

СМАЗКА АВТОМОБИЛЯ

Автомобиль следует смазывать только теми смазочными материалами, которые рекомендуются настоящим Руководством.

В таблице смазки приняты следующие условные обозначения периодичности смазочных работ по видам обслуживания:

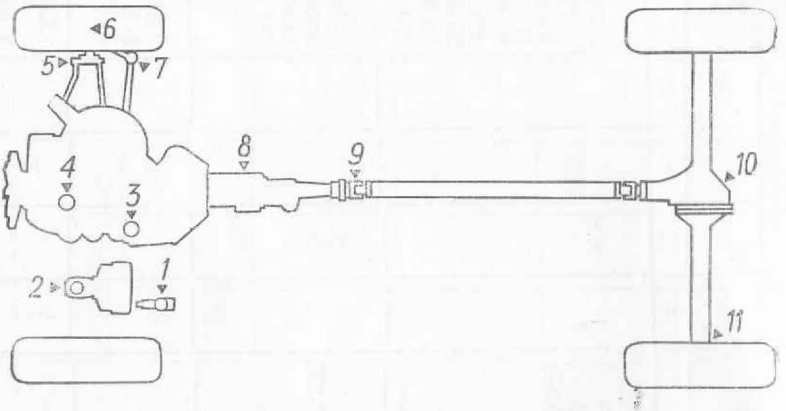


Рис. 64. **Точки смазки автомобиля**

х—смазочные работы, выполняемые при очередном обслуживании;

хх—смазочные работы, выполняемые через одно обслуживание;

ххх—смазочные работы, выполняемые через два обслуживания.

ТАБЛИЦА СМАЗКИ

№ поз. по рис. 64	Наименование узлов и агрегатов	Смазочные материалы и эксплуатационные жидкости	К-во точек	Периодичность			Наименование работ и способ их выполнения
				ТО-1	ТО-2	СО	
1	2	3	4	5	6	7	8
4	Система смазки двигателя	Масло $М6_3/10Г_1$ Дублирующее масло: летом — $М12Г_1$, зимой $М8Г_1$	1	××			Заменить масло. (Запрещается смешивание масел разных марок. При переходе на другую марку масла промывка двигателя обязательна). Заменить фильтрующий элемент масляного фильтра.
5	Резьбовые шарниры передней подвески и подшипники шкворней поворотных кулаков	Масло ТАД-17и Дублирующее масло ТАП-15В	6	×			Смазать через пресс-масленки до выдавливания свежей смазки через уплотнители.
3	Втулка валика распределителя зажигания	Масло для двигателя	1		×		Заполнить масленку 4—5 каплями.
3	Втулка кулачка распределителя зажигания	Масло для двигателя	1		×		Снять крышку распределителя, ротор, сальник под ним и капнуть 5 капель на втулку.

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Ось рычажка прерывателя	Масло для двигателя	1		×		Смазать 1 каплей.
3	Фильц кулачка распределителя зажигания	Масло для двигателя	1		×		Смазать 1—2 каплями.
9	Шарниры карданного вала	Масло ТАД-17и Дублирующее масло ТАП-15В	2	××	×		Смазать через пресс-масленки до выхода масла из-под всех уплотнителей.
	Петли дверей	Смазка ЦИАТИМ-201	8		×		Смазать через пресс-масленку до появления свежей смазки в соединениях петли с осью.
7	Шарниры рулевых тяг	Смазка ВНИИ НП-242. Дублирующая смазка ЦИАТИМ-201	6		××		См. раздел «Рулевое управление».
6	Подшипники ступиц передних колес	Смазка Литол-24	2		××		Снять ступицу, вынуть подшипники, промыть, протереть насухо, заложить смазку и отрегулировать.

1	2	3	4	5	6	7	8
11	Подшипники полуосей	Смазка Литол-24	2		××		Смазать путем двукратного заполнения колпачковой масленки смазкой и полным ее выдавливанием.
	Замки дверей	Смазка ЦИАТИМ-201	4		××		Смазать рабочую поверхность кулачка замка тонким слоем.
	Фиксаторы дверей	Смазка ЦИАТИМ-201	4		××		Смазать рабочую поверхность зуба фиксатора тонким слоем.
8	Коробка передач	Масло ТАД-17и. Дублирующее масло ТАП-15В	1		××× ×		Заменить масло.
10	Задний мост	Масло ТАД-17и Дублирующее масло ТСгип	1		××× ×		Заменить масло.
	Маятниковый рычаг	Графитная смазка УСсА	1		×××		Отвернуть гайку и вынуть палец. Заложить в кронштейн смазку (см. раздел «Рулевое управление»).
	Тяга привода жалюзи	Смазка ЦИАТИМ-201	1			×	Вынуть из оболочки, очистить и смазать на всю длину.

1	2	3	4	5	6	7	8
	Тяга привода воздушной заслонки	Смазка ЦИАТИМ-201	1			×	Вынуть из оболочки, очистить и смазать на всю длину.
	Система охлаждения двигателя и отопления салона	Охлаждающая жидкость ТОСОЛ	1			×	Проверить плотность жидкости.
	Шарниры крышки багажника и капота	Смазка ЦИАТИМ-201	16			×	Смазать шарниры.
	Замки капота и багажника	Смазка ЦИАТИМ-201	2			×	Смазать трущиеся поверхности тонким слоем.
	Гибкий вал спидометра	Смазка ЦИАТИМ-201	1			×	Отсоединить, вынуть, промыть, протереть и смазать на всю длину.
1	Система гидравлического привода сцепления	Тормозная жидкость «Томь» или «Нева»	1			×	Заменить жидкость (весной).
2	Система гидравлического привода тормозов	Тормозная жидкость «Томь» или «Нева»	1			×	Заменить жидкость (весной).
	Шарниры тяг стеклоочистителя	Масло для двигателя	4			××	Снять панель, капнуть по 1—2 капли на шарниры.
	Закрытые полости кузова, дверей и арки задних колес	Смазочный материал НГМ-МЛ	38			××	См. раздел «Кузов».

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ

Хранение

Многие автомобили зимой не эксплуатируются. В этом случае для сохранения автомобиль законсервируйте, как указано ниже. При консервации на более длительный срок пользуйтесь общими наставлениями и инструкциями по консервации автомобилей.

Наилучшая сохранность достигается при хранении автомобиля в чистом утепленном, темном помещении с температурой воздуха не менее 5 °С и относительной влажностью 40—70%.

При хранении автомобилей зимой в холодном помещении воду (при отсутствии антифриза) из системы охлаждения и бачка стеклоомывателя слейте. При наличии жидкости ТОСОЛ в системе охлаждения двигателя проверяйте его плотность, которая должна быть в пределах 1,075—1,085 г/см³ при 20 °С. ТОСОЛ с меньшей плотностью в сильные морозы может замерзнуть, что может вызвать трещины в блоке и головке цилиндров двигателя. В местности с сильными морозами шины храните в сухом помещении при температуре не ниже минус 10 °С.

Подготовка автомобиля к хранению

1. Вымойте автомобиль. Вытрите насухо кузов. Удалите коррозию и подкрасьте места, в которых повреждена краска. Восстановите промазку мастикой пола, брызговиков и внутренних поверхностей крыльев, если они были повреждены.

2. Нанесите на поверхность кузова восковую пасту и отполируйте.

3. Для предохранения двигателя от коррозии в каждый цилиндр предварительно прогретого двигателя до температуры не менее 50 °С залейте через отверстия под свечи по 30—50 г горячего (70—80 °С) масла, применяемого для двигателя. Для распределения масла по всей поверхности цилиндров проверните коленчатый вал пусковой рукояткой на 15—20 оборотов и заверните свечи обратно.

4. Ослабьте натяжение ремней вентилятора.

5. Очистите электропроводку от грязи и насухо протрите. Отключите и снимите аккумуляторную батарею с автомобиля. Заря-

дите аккумуляторную батарею и храните ее при температуре не выше 0 °С и не ниже минус 30 °С.

6. Смажьте консервационной смазкой все хромированные и неокрашенные наружные части автомобиля.

7. Установите под кузов автомобиля прочные и устойчивые подставки.

8. Слейте 5 л бензина из бензинового бака для удаления грязи и отстоя. Залейте бак полностью чистым бензином.

9. Закройте двигатель (под капотом) брезентом.

10. Снимите колеса и тормозные барабаны и очистите их от грязи. Если шины имеют повреждения — отремонтируйте или замените.

Обслуживание автомобиля, находящегося на хранении

Один раз в месяц проверяйте плотность электролита. В период хранения заряд батареи производится только в тех случаях, когда выявлено падение плотности электролита против плотности заряженной до хранения батареи больше чем на 0,05 г/см^3.

Один раз в два месяца осмотрите автомобиль. При обнаружении коррозии пораженные окрашенные участки очистите и закрасьте, а хромированные — зачистите до чистого металла и покройте бесцветным нитролаком. Поверните рулевое колесо 2—3 раза в каждую сторону.

По окончании хранения

1. Удалите консервационную смазку. Промажьте свежей смазкой все точки автомобиля согласно настоящему Руководству.

2. Выверните свечи зажигания, промойте в бензине и просушите. Проверьте уровень масла в картере двигателя и слейте излишки.

Транспортирование и буксировка

Транспортирование автомобиля должно выполняться в соответствии с требованиями транспортных организаций. При транспортировании автомобиль крепится к платформе четырьмя двухнитевыми растяжками из проволоки диаметром 6 мм.

На автомобиле растяжки закрепляются: спереди — за буксирную скобу *1* (рис. 65), сзади — за задние ушки *2* рессор.

На платформе растяжки закрепляются как показано на рис. 65. Нити растяжки после увязки скрутить ломиком.

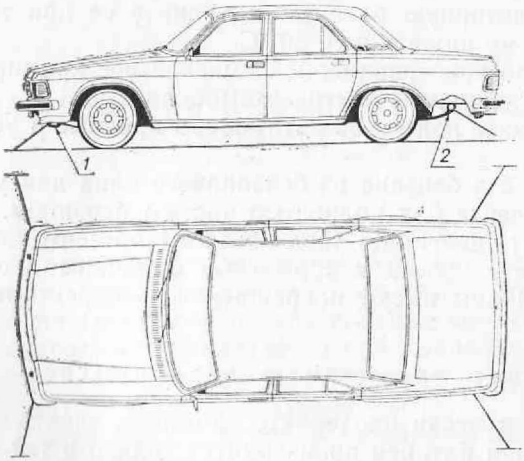


Рис. 65. **Крепление автомобиля на платформе:**
1—буксирная скоба; 2—ушко рессоры

При буксировке автомобиля трос закрепляется за буксирную скобу (рис. 66).

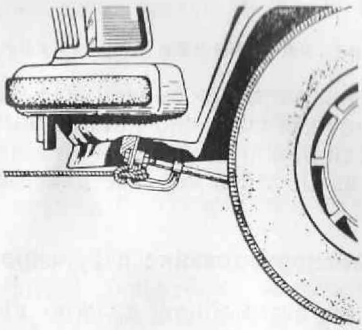


Рис. 66. **Крепление буксирного троса**

При перевозке должны применяться приспособления, исключающие повреждения автомобиля и его лакокрасочного покрытия.

expert22 для http://rutracker.org

ГАРАНТИИ ЗАВОДА И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ

Завод гарантирует при соблюдении правил эксплуатации, указанных в Руководстве, исправную и надежную работу автомобиля и всех его агрегатов и узлов, включая изготовленные другими заводами (кроме шин, аккумуляторной батареи, часов, магнитолы) в течение 12 месяцев при условии, что пробег за этот период не превышает 40 тыс. км.

Для автомобилей, поступающих в торговую сеть, гарантийный срок исчисляется со дня продажи магазином при условии, что срок хранения автомобиля на складе торговой организации не превышает 6-ти месяцев. При получении автомобиля потребителем непосредственно с завода-изготовителя гарантия исчисляется с момента передачи автомобиля потребителю.

Завод принимает на себя обязательство обеспечить потребителя бесплатно новой деталью взамен вышедшей из строя в течение гарантийного срока по причинам недоброкачественного материала, неправильной обработки или сборки при условии эксплуатации автомобиля в соответствии с настоящим Руководством. При обнаружении неисправности потребитель обязан в течение трех дней, не разбирая агрегата или узла, известить завод письмом или телеграммой о неисправности. В извещении потребитель должен указать:

1. Модель автомобиля, номер шасси, номер двигателя, год выпуска. При рекламации агрегата, на котором проставлен порядковый номер, указать этот номер.

Примечание. Номера двигателя и шасси выбиты на заводской табличке. Номер двигателя выбит также на блоке цилиндров (в номере двигателя указываются: модель двигателя, номер двигателя и год выпуска).

2. Дату получения автомобиля с завода или дату приобретения в магазине и номер документа (приемо-сдаточная ведомость), по которому он получен.
3. Пробег автомобиля в километрах с момента его получения.
4. Условия, при которых выявлен дефект (неисправность).
5. Характер дефекта (неисправности).
6. Акт о сохранении пломбы.
7. Наименование и полный почтовый адрес автохозяйства (учреждения, организации), ф., и., о. владельца автомобиля. Наименование ближайшей железнодорожной станции или водной пристани, код грузополучателя.

Извещения направляйте по адресу:

603046, г. **Горький,** пр. Ленина, автозавод, производственное управление «ГАЗавтотехобслуживание», тел. 56-16-33 и 56-16-96.

По получении извещения завод уведомляет о принятом решении по существу заявленной претензии или направляет своего представителя.

Отгрузка заводу деталей и агрегатов, вышедших из строя, производится железнодорожным транспортом грузовой скоростью или почтовой посылкой.

Для устранения производственного дефекта владельцы автомобилей, проживающие, или организации, расположенные в нижеследующих и близлежащих к ним городах, должны обращаться к представителям ГАЗ по следующим адресам:

354140, г. **Адлер**, ул. Ленина, 276, СТО, телефон представителя ГАЗ 45-03-62; 45-02-89.

480061, г. **Алма-Ата**, ул. Петрова, 20, автобаза Алма-Атасельстрой-6, тел. 26-46-84.

744000, г. **Ашхабад**, ул. Кирова, 1, СТО-1.

370111, г. **Баку**, 15-я Нагорная, 31, СТО-1; телефон представителя ГАЗ 96-21-77.

г. **Вильнюс**, Эйшеское шоссе, 34, телефон 63-23-79.

690062, г. **Владивосток**, ул. Днепровская, 25, автоцентр КамАЗ, телефон представителя ГАЗ 6-70-19.

400004, г. **Волгоград**, ул. Поддубного, 15, индустриально-педагогический техникум, телефон представителя ГАЗ 79-15-09.

394010, г. **Воронеж**, пер. Б. Хмельницкого, 1, Воронежский вагоноремонтный завод.

603101, г. **Горький**, ст. Петряевка, станция гарантийного обслуживания автомобилей ГАЗ, тел. 56-05-95.

364017, г. **Грозный**, п. Андреевская долина, Г-01, гарантийный пункт ГАЗ.

322609, г. **Днепродзержинск**, ул. Днепропетровская, 1А, СТОА, телефоны представителя ГАЗ 7-10-91, 7-23-83.

340059, г. **Донецк**, пр. Ильича, 95А, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 94-32-12.

734018, г. **Душанбе**, Мушфики 21А, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 33-68-56.

420038, г. **Казань**, ул. Волочаевская, 15, СТО-2, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 76-62-71, 76-62-91.

252035, г. **Киев**, ул. Механизаторов, 2, телефон представителя ГАЗ 71-77-40.

443017, г. **Куйбышев**, 5-й поселок Киркомбината, 5, станция гарантийного обслуживания автомобилей ГАЗ, тел. 63-31-39, 63-29-58, 63-34-46.

188624, **Ленинградская обл.**, Пушкинский р-н, п/о Детскосельский, Колпинское шоссе, 2-й проезд, 12, станция гарантийного обслуживания автомобилей ГАЗ, тел. 470-40-83, 470-40-84, 470-19-40.

290034, г. **Львов**, ул. Профессора Буйко, 14, рекламационный пункт ГАЗ, тел. 42-37-16.

223026, г. **Минск**, Брестское шоссе, 18 км, мотель, СТО, телефон представителя ГАЗ 99-52-36.

127247, г. **Москва**, Дмитровское шоссе, 98, станция гарантийного и технического обслуживания автомобилей ГАЗ, тел. 487-04-01, 489-52-61.

630062, г. **Новосибирск**, ул. Толмачевская, 33А, управление механизации треста «Сибэлеваторстрой».

357500, г. **Пятигорск**, Лермонтовский разъезд, СТО-9, телефон представителя ГАЗ 2-11-36.

344019, г. **Ростов-на-Дону**, пр. Шолохова, 12, СТО-1, телефон представителя ГАЗ 51-32-32.

335045, г. **Севастополь**, ул. Надежды Островской, 6, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 59-26-39.

355037, г. **Ставрополь**, пер. Мусоргского, 47Б, гарантийный пункт ГАЗ.

200007, г. **Таллин**, ул. Луха, 17, станция гарантийного обслуживания автомобилей ГАЗ, тел. 45-04-33, 45-03-89, 45-15-82.

700093, г. **Ташкент**, массив Юнус Абад, квартал 6, теплоцентраль «Северная», гарантийный пункт ГАЗ, тел. 21-37-35, 21-43-13.

380019, г. **Тбилиси**, ул. Хошараульская, 29, издательство ЦК КП Грузии, телефон представителя ГАЗ 34-55-96.

278000, г. **Тирасполь**, ул. Украинская, 1, автоколонна 2809, телефон представителя ГАЗ 3-75-03.

670045, **г. Улан-Удэ**, Стрелка, пассажирское автопредприятие № 3, телефон представителя ГАЗ 2-61-62.

722152, **г. Фрунзе**, Кантский р-н, п. Киршелк, Кантская СТО, телефон представителя ГАЗ 26-07-75.

310023, **г. Харьков**, пер. Артема, 18, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 45-03-50, 43-71-93.

454052, **г. Челябинск**, ул. Ново-Элеваторная, 49, СТО-2, телефон представителя ГАЗ 34-93-87.

378310, **г. Эчмиадзин**, ул. Чаренца, 7, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 5-55-88, 5-54-77, 5-58-25.

Автохозяйства и владельцы личных автомобилей из других местностей должны обращаться по адресу:

603046, **г. Горький**, А-46, пр. Ленина, автозавод, производственное управление «ГАЗавтотехобслуживание», тел. 56-16-33 и 56-16-96.

В случае предъявления претензий по качеству транспортировки, комплектности и оформлению сопроводительной документации следует обращаться по адресу:

603046, **г. Горький**, А-46, автозавод, управление сбыта, тел. 56-16-92.

При предъявлении рекламации на автомобиль в случае выхода из строя двигателя или сцепления извещения направляются в два адреса:

606431, **г. Заволжье**, Горьковской обл., моторный завод, рекламационный пункт ОТК, тел. 61-31 и 75-67.

603046, **г. Горький**, А-46, пр. Ленина, автозавод, производственное управление «ГАЗавтотехобслуживание», тел. 56-16-33 и 56-16-96.

Примечания. 1. Автозавод на каждый автомобиль выдает упаковочный лист с перечнем набора шоферского инструмента и принадлежностей автомобиля. При рекламации инструмента предъявление упаковочного листа обязательно.

2. При предъявлении рекламации на агрегаты и приборы электрооборудования следует сообщить марку завода-изготовителя и дату выпуска, указанную на корпусе изделия. Разборка присылаемых на завод агрегатов и приборов электрооборудования не допускается.

3. С рекламациями на часы и магнитолу следует обращаться в гарантийные мастерские, адреса которых указаны в паспорте часов или магнитолы.

4. Рекламации на шины и аккумуляторную батарею следует направлять на заводы-изготовители этих изделий. Завод-изготовитель шин и аккумуляторных батарей определяется по товарному знаку на изделии.

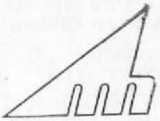
Заводы-изготовители шин:

— 256414, **г. Белая Церковь,** Белоцерковское производственное объединение шин и резино-асбестовых изделий (Бц).

Товарный знак завода

— 486025, **г. Чимкент,** Чимкентское производственное объединение «Чимкентшина» (Ч).

Товарный знак завода



Заводы-изготовители аккумуляторных батарей:

— 305013, **г. Курск,** 13. Курский завод «Аккумулятор».

Товарный знак завода

— 142100, **г. Подольск,** Московской обл., аккумуляторный завод.

Товарный знак завода

Приложение 1

ЗАПРАВОЧНЫЕ ОБЪЕМЫ

Топливный бак , л	70
Система охлаждения двигателя, л	12
Система смазки двигателя, л	5,0
Картер коробки передач, л	0,95
Картер заднего моста (сухой), л	1,2
Картер рулевого механизма, л	0,3
Передние амортизаторы (каждый), л	0,14
Задние амортизаторы (каждый), л	0,21
Система гидравлического привода тормозов, л	0,5
Система гидравлического привода выключения сцепления, л	0,18
Количество смазки в ступицах передних колес (каждой), г	150
Бачок стеклоомывателя, л	2,0
Бачок фароочистителя, л	6,0

Приложение 2

МАССА АГРЕГАТОВ, КГ

Двигатель с оборудованием и сцеплением	185
Коробка передач	25,2
Карданная передача	9
Передняя подвеска	101
Задний мост (без рессор)	85
Кузов в сборе (с оборудованием, сиденьями и обивкой)	720
Колесо с шиной	21
Радиатор	6,73

Приложение 3

ЛАМПЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА АВТОМОБИЛЕ

Назначение и место установки	Тип	Мощность, Вт
Фары:		
дальний и ближний свет	АКГ12-60+55-ХЛ2	60+55
габаритный свет	А12-4	4
Указатель поворота передний	А12-21-3	21
Фары противотуманные	АКГ12-55-ХЛ2	55
Задние фонари:		
указатель поворота	А12-21-3	21
габаритный свет	А12-5	5
сигнал торможения	А12-21-3	21
свет заднего хода	А12-21-3	21
противотуманный свет	А12-21-3	21

Назначение и место установки	Тип	Мощность, Вт
Фонарь освещения номерного знака	А12-5	5
Габаритная сигнализация открытых передних дверей	А12-5	5
Лампа подкапотная	А12-8	8
Освещение салона	А12-15	15
Освещение гнезда прикуривателя	А12-4	4
Освещение багажника	А12-1,5	1,5
Освещение вещевого ящика	АС12-5	5
Переносная лампа	А12-21-3	21
Освещение приборов и часов	АМН12-3	3
Сигнализатор аварийной сигнализации	А12-0,3-1	0,8
Сигнализатор дальнего света фар	АМН12-3	3
Сигнализатор указателей поворота	АМН12-3	3
Сигнализатор противотуманных фар	АМН12-3	3
Сигнализатор обогрева заднего стекла	АМН12-3	3
Сигнализатор раздельного привода рабочих тормозов	А12-1,2	1,2
Сигнализатор стояночного тормоза	А12-1,2	1,2
Сигнализатор минимального резерва топлива	А12-1,2	1,2
Сигнализатор-дублер	А12-1,2	1,2
Сигнализатор аварийного давления масла	А12-1,2	1,2
Сигнализатор перегрева охлаждающей жидкости	А12-1,2	1,2
Сигнализатор заднего противотуманного света	А12-1	1

ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА АВТОМОБИЛЕ

Наименование подшипника	№ детали	Кол-во
Шариковый водяного насоса	6-330902С17	1
Шариковый муфты выключения сцепления	6-360710УС9	1
Ролики игольчатые подшипников оттяжных рычагов нажимного диска сцепления	1,6х8,8 111	114
Шариковый коленчатого вала	80203С9	1
Шариковый первичного вала коробки передач, передний	6-60203	1
Шариковый первичного и вторичного вала коробки передач, задний	6-50706У	2
Ролики переднего подшипника вторичного вала коробки передач	5,5х15,8 А111	14
Ролики подшипников промежуточного вала коробки передач	3,5х29,8 111	63
Игольчатый крестовины карданного вала	704702К2	8
Роликовый ведущей шестерни заднего моста, передний	6-7606К2Ш	1
Роликовый ведущей шестерни заднего моста, задний	6-7607АУШ	1
Роликовый дифференциала заднего моста	6-7510У2Ш	2
Шариковый полуоси заднего моста	6-308У1Ш или 6-308К4	2
Роликовый ступицы переднего колеса, наружный	6-7305АШ	2
Роликовый ступицы переднего колеса, внутренний	7806А	2

Продолжение приложения 4

Наименование подшипника	№ детали	Кол-во
Игольчатый шкворня поворотного кулака	943/20К1	4
Шарикозый, упорный новоротного кулака	108804	2
Роликовый вала сошки рулевого механизма	922205К	1
Шарикоподшипник — трехгребневый ролик рулевого механизма	776701Х	1
Роликовый вала рулевого механизма, верхний	977907К1	1
Роликовый вала рулевого механизма, нижний	877907	1
Шариковый, радиально-упорный верхнего вала рулевого управления	636905	2
Шариковый ротора генератора, задний	6-180502К1С1Ш1	1
Шариковый ротора генератора, передний	6-180603К1С9Ш1	1

Приложение 5

САЛЬНИКИ И МАНЖЕТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА АВТОМОБИЛЕ

Наименование	№ детали	Кол-во
Сальник передний коленчатого вала	53-1005034	1
Сальник дополнительного клапана	4022.1007293	4
Маслоотражательный колпачок клапанов в сборе	24-1007036	8
Сальник водяного насоса	2101.1307013	1
Сальник удлинителя коробки передач	24-1701210	2
Сальник крестовины карданного вала в сборе	69-2201031-А	8
Сальник полуоси заднего моста внутренний в сборе	12-2401060-Б	2
Сальник ведущей шестерни главной передачи заднего моста в сборе	12-2402052-23	1
Сальник ступицы переднего колеса в сборе	12-2401060-Б	2
Сальник вала сошки рулевого механизма в сборе	20-3401023-Б	1
Сальник верхней крышки картера рулевого механизма в сборе	63А-4207115	1
Кольцо уплотнительное малого цилиндра скобы переднего дискового тормоза	412-3501076	4
Кольцо уплотнительное большого цилиндра скобы переднего дискового тормоза	412-3501077	4
Манжета главная главного цилиндра тормозов	24-10-3505035	2
Манжета разделительная главного цилиндра тормозов	24-10-3505036	2
Манжета наружная главного цилиндра тормозов	24-10-3505033	1
Кольцо уплотнительное колесного цилиндра задних тормозов	24-3501051-10	8
Манжета уплотнительная главного цилиндра сцепления, внутренняя	402-3505035	1
Манжета уплотнительная главного цилиндра сцепления, наружная	403-3505033	1

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ОТВЕТСТВЕННЫХ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Наименование соединения	Кол-во точек крепления	Размер резьбы	Моменты затяжки даН·м (кгс·м)
Гайки крепления головки блока цилиндров	10	М12х1,25	8,3—9,0
Гайки крепления скоб корпуса дополнительного клапана	4	М10х1	3,6—4,4
Болт крепления распределителя	1	М6х1,25	0,6—0,8
Гайки регулировочных хомутов рулевых тяг	4	М8	1,5—1,8
Пальцы нижних рычагов передней подвески	4	спец. Øн 18	18,0—20,0
Гайки осей верхних рычагов передней подвески	4	М16х1,5	7,0—10,0
Гайки пальцев резьбовых втулок стоек передней подвески	4	спец. Øн 14	12,0—20,0
Болты и гайки крепления осей верхних рычагов	8	М10х1	4,4—5,6
Гайки колес	20	М14х1,5	10,0—12,0
Гайка фланца ведущей шестерни заднего моста	1	М20х1,5	16,0—20,0
Болты крепления передней подвески к лонжеронам	4	М14х1,5	12,5—14,0
Гайки крепления рулевого механизма к лонжерону	4	М12х1,5	5—6
Гайка крепления рулевого колеса	1	М16х1,5	6,5—7,5
Гайка крепления рулевой сошки	1	М22х1,5	10,5—12
Гайки крепления осей толкателя педалей тормоза и сцепления	2	М10х1	3,2—3,6
Болты и гайки крепления карданного вала	4	М10х1	2,7—3,0

Приложение 7

ПЕРЕЧЕНЬ ИЗДЕЛИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ДРАГОЦЕННЫЕ МЕТАЛЛЫ

Наименование изделий	Тип	Масса в 1 шт., г		
		Палладий	Золото	Серебро
Регулятор напряжения	13.3702	—	0,0302214	0,188872
Выключатель зажигания и стартера	2101-3704000-10	—	—	0,75394
Дополнительное реле стартера	РС507-Б	—	—	0,444
Реле переключения фар	РС711	—	—	1,022278
Реле сигнала	РС-528	—	—	0,222
Реле противотуманных фар	РС527	—	—	0,182317
Выключатель аварийной сигнализации	ВК422-12	—	—	0,18081
Выключатель заднего противотуманного света	П147-10.24	—	—	0,268876
Переключатель	П147-02.03	—	—	0,463314
Переключатель отопителя	П147-03.11	—	—	0,201657
Переключатель указателей поворота и света фар	П149-01	—	—	1,225254
Реле фароочистителя	29.3747	—	0,0412075	0,496
Прерыватель указателей поворота	РС950-И	0,0476247	0,01018844	0,3925368
Датчик сигнализатора перегрева двигателя	ТМ112	—	—	0,53985
Датчик указателя температуры воды	ТМ100В	—	—	0,036348
Датчик указателя давления масла	ММ358-Э	—	—	0,02691
Датчик аварийного давления масла	ММ111-А-Э	—	—	0,0375
Стеклоочиститель	СЛ-136	—	—	0,603699
Антенна	АР-104-Б	—	—	0,098807
Выключатель стоп-сигнала	ВК412	—	—	0,1244
Электронный блок системы впуска воздуха в двигатель	37.3761	—	0,114973	0,311536
Радиоприемник		см. паспорт радиоприемника		

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	ГОСТ или ТУ
Бензин АИ-93	ГОСТ 2084-77
Масло $М6_з/10Г_1$, $М8Г_1$, $М12Г_1$	ГОСТ 10541-78
Моющее масло ВНИИ НП-ФД	ТУ 38-101-555-75
Масло ТАД-17и, ТАП-15В	ГОСТ 23652-79
Масло трансмиссионное ТСгип для гипоидных передач	ОСТ 38-01260-82
Смазка ВНИИ НП-242	ГОСТ 20421-75
Смазка Литол-24	ГОСТ 21150-75
Смазка ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74
Смазка графитная УСсА	ГОСТ 3333-80
Охлаждающая жидкость ТОСОЛ А-40 и АМ-40	ТУ 6-02-751-78
Амортизаторная жидкость АЖ-12Т	ГОСТ 23008-78
Тормозная жидкость «Томь»	ТУ 6-01-1276-82
Тормозная жидкость «Нева»	ТУ 6-01-1163-78
Жидкость НИИСС-4	ТУ 38-10230-73
Защитный смазочный материал НГМ-МЛ	ТУ 38-101-767-79
Автоконсервант «Мовиль»	ТУ 6-151-131-78
Мастика БМП-1	ТУ 6-10-882-78

БЕСКОНТАКТНАЯ СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

На части автомобилей может быть установлена бесконтактная система зажигания. В связи с этим автомобиль имеет следующие отличия:

— взамен распределителя зажигания Р147Б установлен датчик-распределитель 36.3706;

— взамен катушки зажигания Б114Б установлена катушка зажигания Б116;

— взамен добавочного сопротивления СЭ107 установлено добавочное сопротивление 14.3729;

— взамен коммутатора ТК102 установлен коммутатор 13.3734 (или 13.3734-01);

— изменена схема соединений отдельных элементов электрооборудования (см. рис.).

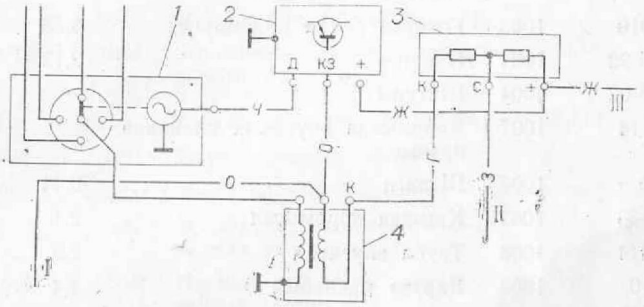


Рис. **Изменения в схеме электрооборудования:**

1—датчик-распределитель зажигания; 2—коммутатор транзисторный; 3—добавочное сопротивление; 4— катушка зажигания; I—к блоку управления системы дополнительного пуска воздуха; II—к выводу КЗ дополнительного реле стартера; III—к выводу 1 контактора

Особенностью бесконтактной системы зажигания является отсутствие контактов прерывателя, что повышает надежность системы зажигания и снижает объем технического обслуживания.

Изменяется порядок установки зажигания:

— установите коленчатый вал в положение 2° до в. м. т.;

— поверните корпус датчика распределителя до совмещения стрелки на статоре и метки на роторе датчика-распределителя;

— закрепите датчик-распределитель в этом положении.

Дальнейшие операции не изменяются.

В связи с отсутствием прерывателя исключается зачистка и регулировка контактов, а также смазка оси рычажка и фильца кулачка.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ АВТОМОБИЛЯ ГАЗ-3102, СОДЕРЖАЩИХ ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ

№ детали (узла) по каталогу	№ подгруппы, где применяется	Наименование	Масса на 1 автомобиль, кг		
			Алюмин. (сплавы)	Медь (сплавы)	Цинк (сплавы)
1	2	3	4	5	6
4022.1002009-01	1002	Блок цилиндров с картером сцепления	28,6		
4022.1002060	1002	Крышка распределительных шестерен	1,4		
4022.1003010	1003	Головка блока цилиндров	8,78		
53-1004015-22	1004	Поршни	2,12		
24-1004045-02	1004	Шатуны		0,08	
4022.1007114	1007	Коромысла впускных клапанов, правые		0,022	
13-1007175	1007	Штанги	0,44		
4022.1007230	1007	Крышка коромысел	2,1		
4022.1008014	1008	Труба впускная	2,9		
402.1009010	1009	Картер масляный	4,4		
24-1011009-01	1011	Насос масляный	0,73		
3102-1013010	1013	Радиатор масляный	0,65		
24-1017010-03	1017	Фильтр масляный	1,16		
	1104	Трубопроводы топливные		1,74	
24-1106010-10	1106	Насос топливный			0,84
К156-1107010	1107	Карбюратор	0,27	0,12	2,3
13-1117010-А	1117	Фильтр тонкой очистки топлива	0,025		0,16
14-1203240	1203	Прокладка приемных труб		0,04	
3102-1301005	1301	Радиатор	4,68	0,85	
КР-28	1305	Краник сливной радиатора		0,07	
4022.1306008-10	1306	Термостат с корпусом	0,55	0,142	
4022.1306038	1306	Патрубок распределительный	0,3		
4022.1307010	1307	Насос водяной	1,08		

expert22 для http://rutracker.org

1	2	3	4	5	6
3102-1310110	1310	Жалюзи радиатора			0,075
24-1602514-01	1602	Поршень цилиндра выключения сцепления	0,03		
24-1602580-20	1602	Трубка привода выключения сцепления		0,062	
24-1701015-10	1701	Картер коробки передач	4,0		
24-1701205	1701	Удлинитель коробки передач	2,226		
	1701	Кольца синхронизаторов, втулки шестерен, упорные шайбы		0,274	
24-1702015-01	1702	Крышка коробки передач	1,1		
	3001	Втулки поворотных кулаков		0,076	
24-3003092-10	3003	Кронштейн пальца маятникового рычага	0,192		
24-3401010	3401	Картер рулевого механизма	2,117	0,116	
3102-3401104	3401	Втулка рулевого вала			0,19
3102-3401200	3401	Выключатель зажигания с корпусом			1,015
20-3501028	3502	Эксцентрики опорных пальцев задних тормозов		0,04	
24-10-3502042	3502	Поршни колесных цилиндров задних тормозов	0,1		
24-10-3505010	3505	Поршни главного тормозного цилиндра	0,06	0,14	
	3506	Трубопроводы тормозного гидропривода		1,29	
24-3510010-01	3510	Вакуумный усилитель тормозов	0,69		
24-3546015-10	3546	Корпус сигнального устройства неисправности рабочих тормозов	0,19		
1601.3701	3701	Генератор	0,66	0,95	
13.3702000	3702	Регулятор напряжения	0,26		
КТ 125	3704	Контактор		0,155	
Б114Б	3705	Катушка зажигания		0,42	
36-3706	3706	Датчик-распределитель зажигания	0,24	0,14	
СТ230Б1	3708	Стартер	1,17	1,36	
РС 507Б	3708	Реле стартера		0,017	

1	2	3	4	5	6
41.3709000	3709	Центральный переключатель света		0,067	
14-3711360	3711	Реле фар		0,015	
ВК2-А2	3714	Дверные выключатели плафона			0,049
ФП146	3714	Фонари сигнализации открытых дверей		0,027	
ФП121БЭ	3717	Фонарь освещения номерного знака		0,035	0,11
ВК412	3720	Выключатель сигнала торможения		0,022	
С302Г, С303Г	3721	Звуковые сигналы		0,054	0,647
РС528	3721	Реле сигналов		0,015	
	3724	Электропровода		3,25	
РС950И	3726	Прерыватель указателей поворота		0,05	
ТК102	3734	Коммутатор транзисторный	0,3	0,02	
П147-02.03	3743	Выключатель противотуманных фар		0,012	
КП125-Э	3801	Комбинация приборов	0,012	0,052	0,011
СП138Б-Э	3802	Спидометр		0,029	0,138
ГВ20Д1-Э	3819	Гибкий вал спидометра			0,048
2006.3827600	3827	Датчик указателя уровня топлива			0,04
ТМ100В	3828	Датчик указателя температуры воды		0,026	
ТМ112	3828	Датчик сигнализатора перегрева воды в радиаторе		0,02	
ММ358-Э	3829	Датчик указателя давления масла		0,014	0,032
СЛ136-Э	5205	Стеклоочиститель		0,231	0,89
	5206	Окантовки ветрового окна		1,187	
11.5208000	5208	Насос стеклоомывателя		0,066	
	5401	Облицовки боковин			1,33
	5603	Окантовки окна задка		0,994	
3102-5604152	5604	Орнамент крышки багажника			0,17
А184	5606	Замок багажника			0,115
3102-5606110	5606	Привод замка багажника			0,175
	6101	Накладки и облицовки порогов передних дверей	0,86		

1	2	3	4	5	6
	6103	Накладки окон передних дверей			0,62
	6104	Барабаны валиков тормозов стеклоподъемников			0,159
	6105 6205	Наружные ручки дверей, розетки наружных ручек, внутренние ручки, регулировочные втулки, приводы и выключатели замков			2,078
	6201	Накладки и облицовки порогов задних дверей	0,7		
	6805	Облицовки спинок передних дверей	0,23		
	6808	Фиксаторы и конусы подголовников			0,055
АР104Б-01Э	7903	Антенна		0,014	0,706
3102-8101060	8101	Радиатор отопителя		1,753	
19.3730	8101	Электродвигатель вентилятора отопителя		0,151	
	8101	Реле электродвигателя вентилятора отопителя		0,025	
3102-8109060	8109	Облицовка органов управления отоплением и вентиляцией			0,38
2101-8101150	8120	Кран отопителя	0,065		
	8201	Зеркала заднего вида (наружное и внутреннее)			0,4
	8204	Кронштейны и корпуса фиксаторов противосолнечных козырьков			0,142
	8401	Молдинги и орнамент облицовки радиатора			0,45
	8403	Щитки передних крыльев	0,57		
3102-8406150	8406	Ручка привода замка капота			0,205

Примечание. Аккумуляторная батарея содержит 12,8 кг свинца.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение

Паспортные данные автомобиля

Ключи

Предупреждения

Правила техники безопасности

Техническая характеристика

Органы управления и приборы

Обкатка автомобиля

Двигатель

- Газораспределительный механизм
- Система смазки и вентиляции картера двигателя
- Система охлаждения двигателя
- Система питания
- Пуск двигателя
- Возможные неисправности двигателя и системы зажигания

Трансмиссия

- Сцепление
- Коробка передач
- Карданная передача
- Задний мост
- Возможные неисправности трансмиссии

Ходовая часть

- Передняя подвеска
- Задняя подвеска
- Амортизаторы
- Колеса и шины
- Возможные неисправности ходовой части

Механизм управления

- Рулевое управление
- Тормозные системы
- Возможные неисправности механизмов управления

Электрооборудование

- Аккумуляторная батарея
- Генераторная установка
- Стартер
- Система зажигания
- Приборы освещения и световой сигнализации
- Фароочиститель
- Электрический обогрев заднего стекла
- Уход за приборами

expert22 для http://rutracker.org

Плавкие предохранители 113
Магнитола 115
Возможные неисправности электрооборудования 116
Кузов 121
Двери 121
Сиденья и ремни безопасности 121
Отопление и вентиляция салона 122
Уход за кузовом 124
Возможные неисправности кузова 126
Техническое обслуживание автомобиля 128
Шоферский инструмент 128
Виды технического обслуживания 129
Смазка автомобиля 143
Правила хранения и транспортирования автомобиля 148
Гарантии завода и порядок предъявления рекламаций 151
Приложение 1. Заправочные объемы 155
Приложение 2. Масса агрегатов 155
Приложение 3. Лампы, применяемые на автомобиле 155
Приложение 4. Подшипники качения, применяемые на автомобиле . . 157
Приложение 5. Сальники и манжеты, применяемые на автомобиле . 159
Приложение 6. Моменты затяжки ответственных резьбовых соединений . 160
Приложение 7. Перечень изделий, содержащих драгоценные металлы . 161
Приложение 8. Эксплуатационные материалы 162
Приложение 9. Схема электрооборудования
Приложение 10. Бесконтактная система зажигания 163
Приложение 11. Перечень деталей и узлов автомобиля, содержащих цветные металлы 164

Руководство составлено научно-техническим центром Горьковского автозавода.
Ответственный редактор: главный конструктор легковых автомобилей
В. Н. Носаков.

Тип автозавода, з. 296, 10 п. л., 1988 г.

expert22 для http://rutracker.org